PL ISSN 0137-866X ● Nr ind. 37686X

SP

POLSKI TRANSPORT LOTNICZY

Konstrukcje świata

Starship

OBIAD KOSMONAUTY

27 ● (1858) ● 1987-07-05 CENA 40 zł

SKRZYDLATA POLSKA

Na starcie XII Szybowcowych Mistrzostw Polski w klasie otwartej w Stalowej Woli oraz emblemat imprezy, o której piszemy na str. 4.
Zdjęcia: Bernard Koszewski

Z LOTU PO KRAJU

DOWÓDCA WOJSK LOTNICZYCH SPOTKAŁ SIĘ Z DZIENNIKARZAMI

Dowódca Wojsk Lotniczych, gen. dyw. pil. **Tytus Krawczyc**, spotkał się 16 czerwca br. z członkami Klubu Publicystów Lotniczych Stowarzyszenia Dziennikarzy PRL. W swym wystąpieniu generał omówił poziom wyszkolenia żołnierzy Wojsk Lotniczych ze szczególnym uwzględnieniem personelu latającego. W odpowiedzi na pytania dziennikarzy dotyczące m.in. sprzętu lotniczego, muzealnictwa lotniczego oraz popularyzacji lotnictwa, generał stwierdził z satysfakcją rosnące zainteresowanie dziennikarzy lotnictwem wojskowym, a także jego popularyzację w prasie, radiu i telewizji. Wysoko ocenił działalność Klubu na tym polu. Towarzyszący generałowi zastępca dowódcy WL ds. politycznych płk mgr **Kazimierz Szeląg** zachęcił dziennikarzy do współpracy i współdziałania w prezentowaniu zawodu lotnika wojskowego w środkach masowego przekazu.

BALON I KOMPUTERY

Na festynie Święta „Trybuny Ludu", 20—21 czerwca w Warszawie, nie zabrakło także atrakcji lotniczych. Jedną z nich był balon reklamowy japońskiej firmy mikroelektronicznej Star. Jego kilkanaście wzlotów na uwięzi na wysokość 50 m (także z pasażerami) odbyło się z placu przed Torwarem w czasie Atarowiska. Atarowisko — spotkanie użytkowników komputerów osobistych firmy Atari zorganizowane zostało przez przedsiębiorstwo serwisowe PZ Karen, reprezentujące firmę Atari w Polsce. W czasie giełdy oprogramowania oferowano komputerowe gry lotnicze, symulatory lotu, instrukcje obsługi programów, procesory tekstów, bazy danych, programy graficzne i inne programy użytkowe przydatne w rozwoju zainteresowań lotniczych, pracy modelarni i aeroklubów. Demonstrowano też ich zastosowanie praktyczne.

Balon „Star" („Gwiazda") to dwupalnikowy balon na ogrzane powietrze typu Raven S-60A, produkcji francuskiej, o pojemności 3000 m³, wysokości 25 m i średnicy 19,5 m. Służy do reklamy wyrobów japońskiej firmy, produkującej drukarki i plotery. W Polsce startował po raz pierwszy; prezentowany był także w czasie mistrzostw balonowych w Lesznie Wlkp. Do Warszawy „Star" — jeden z największych balonów reklamowych — trafił na zaproszenie redakcji miesięcznika informatycznego „Komputer" przy pomocy organizacyjnej Aeroklubu PRL i Aeroklubu Warszawskiego. Załogę balonu stanowili dyrektorzy handlowi firmy Star — **G. Juon** i **Krzysztof Musiał**. Świadczy to o randze jaką balony zajmują w kampaniach reklamowych — balon „Star" następnie będzie startował w czasie mistrzostw w Belgii. W czasie pokazu przewieziono pocztę balonową oraz inne materiały reklamowe.

PRZEMYSŁ LOTNICZY NA MTP

Na tegorocznych Międzynarodowych Targach Poznańskich przemysł lotniczy eksponowany był w dwóch pawilonach (polskim i radzieckim), nie licząc zdjęć reklamowych samolotów w stoiskach innych krajów. W pawilonie PHZ **PEZETEL** wystawiono śmigłowiec Sokół konstrukcji i produkcji WSK PZL-Świdnik, który wzbudzał duże zainteresowanie zwiedzających. Ta sama wytwórnia wystawiła modele śmigłowców Kania i Mi-2. Największy zakład lotniczy w Polsce WSK PZL-Mielec zaprezentował modele samolotów: M-18 Dromader, M-20 Mewa, TS-11 Iskra, An-2, An-28 oraz elementy samolotu Il-86. Ponadto zespoły napędowe i pompy wtryskowe. WSK PZL-Rzeszów i WSK PZL-Kalisz pokazały silniki lotnicze, natomiast PZL Hydral Wrocław pompy, rozdzielacze oraz hydraulikę lotniczą, PZL Gorczyce zaprezentowały tłoki, PZL Warszawa II — przyrządy pokładowe, PZL Kraków — chłodnice i pompy, PZL Sędziszów — filtry, PZL Krotoszyn — tuleje, popychacze, PZL Poznań — elektromagnesy, zawory, PZL Bielsko-Biała — modele szybowców Jantar, Junior i Puchacz oraz hełmofony i słuchawki.

W pawilonie radzieckim, w stoisku Aviaexportu wystawiono modele samolotów An-124 Ruslan, An-72, Il-76 oraz Il-86, Jak-52 i Jak-55, a także modele śmigłowców Mi-26 i Ka-126. Ponadto zaprezentowano zautomatyzowany system kierowania ruchem powietrznym „Trasa".

BALONOWE MISTRZOSTWA POLSKI W LESZNIE

W Centrum Wyszkolenia Lotniczego w Lesznie Wlkp. odbyły się w dniach 17—20 czerwca br. III Międzynarodowe Mistrzostwa Polski Balonów na Ogrzane Powietrze. Startowało 18 załóg, po 3 z Czechosłowacji, RFN i Węgier oraz 9 załóg polskich. Załoga ze Szwajcarii, mimo przybycia do Leszna, nie wzięła udziału w zawodach. Wszystkie balony miały pojemność 2200 m³, z wyjątkiem balonu czechosłowackiego V. Hlavatego, który latał na balonie o pojemności 900 m³.

Rozegrano 6 konkurencji: lot do celu wyznaczonego przez organizatora z miejsca wybranego przez zawodnika (zwyciężył **Piotr Szary** z Aeroklubu Śląskiego na balonie „Skrzydlata Polska"); lot do celu wyznaczonego przez organizatora (zwyciężył **Udo Dierlich** — RFN); lot do celu wyznaczonego przez pilota (zwyciężył **Vladislav Hlavaty** — CSRS); lot wyznaczony przez organizatora (zwyciężył **Peter Schellhove** — RFN); lot do celu wyznaczonego przez pilota (zwyciężył **Waldemar Ozga** z Aeroklubu Śląskiego); lot na maksymalny dystans w wyznaczonej strefie (zwyciężył **Bogdanyi Otto** — Węgry).

Wyniki końcowe mistrzostw: 1. **V. Hlavaty** (CSRS) — 5317 pkt., 2. **Andrzej Kołodziejski** (Aeroklub Orląt w Dęblinie) — 5238 pkt., 3. **Andrzej Ćwikła** (Studencki Klub Balonowy w Białymstoku) — 4962 pkt., 4. **Stefan Makne** (Aeroklub Poznański) — 4860 pkt., 5. **Hieronim Kosmowski** (Aeroklub Poznański) — 4846 pkt. Balon „Skrzydlata Polska" uplasował się na 8. miejscu.

POLSCY SZYBOWNICY NA MISTRZOSTWA ŚWIATA W AKROBACJI

W Aeroklubie PRL ustalono skład pilotów, którzy startować będą w II mistrzostwach świata w akrobacji szybowcowej, jakie przeprowadzone zostaną w dniach 1—15 sierpnia br. na lotnisku Aeroklubu Bielsko-Bialskiego. Są to: **Jerzy Makula** — obrońca tytułu mistrza świata z 1985 w Austrii (Aeroklub LOT Piotrków Tryb.), **Marek Szufa** — obrońca tytułu wicemistrza świata z 1985 (Aeroklub LOT Piotrków Tryb.), **Tadeusz Mężyk** (Aeroklub ROW), **Marian Bednorz** (Aeroklub LOT Piotrków Tryb.), **Marek Hernik** (Aeroklub Pomorski — Toruń), **Krzysztof Wyskiel** (Aeroklub Rzeszowski), **Józef Sołski** (Aeroklub Białostocki), **Andrzej Tomkowicz** (Aeroklub ROW).

VI ZLOT AMATORÓW KONSTRUKTORÓW LOTNICZYCH

W miejscowości Cięcin koło Wrocławia, w dniach 19—21 czerwca br. — a więc o tydzień później niż początkowo planowano — odbył się doroczny, VI Zlot Amatorów Konstruktorów Lotniczych. Organizatorzy zarejestrowali 69 uczestników, także z CSRS, było ich jednak wielu więcej. Zaprezentowano 24 konstrukcje latające, w większości motolotnie. Największe jednak zainteresowanie i uznanie wzbudził jednomiejscowy samolot RO-7 Orlik Experimental konstrukcji **Romana Orlińskiego** z Malborka i motoszybowiec Straton konstrukcji **Oldřicha Olšansky'ego** z Pragi. Niezwykle udana impreza, pomimo zmiennej pogody, dała możliwość wykonania bardzo wielu lotów — na wszystkich konstrukcjach. Lotniarze z Aeroklubu Śląskiego prezentowali starty lotni za wyciągarką, a lotniarze z Liberca (CSRS) — start lotni za motolotnią. Omówiono też problemy ruchu amatorskiego w naszym kraju, jak również wybrane zagadnienia techniczne.

DRUGIE ZWYCIĘSTWO WIML

W Warszawie odbyła się w dniach 3—6 czerwca br. III Spartakiada Obronno-Sportowa Wojskowych Instytutów Naukowo-Badawczych. Organizatorem jej był Wojskowy Instytut Informatyki, a zawody odbywały się w Wojskowej Akademii Technicznej. Wiek zawodników biorących udział w spartakiadzie był bardzo zróżnicowany: od dwudziestu paru do sześćdziesięciu paru lat. W zawodach tradycyjnie uczestniczył Wojskowy Instytut Medycyny Lotniczej, który od prawie sześćdziesięciu lat sprawuje opiekę medyczną nad wojskowym i cywilnym personelem latającym i lotniczo-technicznym w Polsce.

Program zawodów obejmował: strzelanie z broni ręcznej, z broni automatycznej, szachy i siatkówkę, tenis stołowy, tenis ziemny, dwubój lekkoatletyczny, kometkę. Są to dyscypliny, w których uzyskanie przodujących wyników wymaga od zawodnika bardzo dobrej sprawności psychofizycznej, a do tego niezbędny jest — obok higienicznego trybu życia — również stały trening fizyczny.

Pierwsze miejsce w spartakiadzie, już po raz drugi, zajął Wojskowy Instytut Medycyny Lotniczej. Świadczy to, że zalecane powszechnie formy aktywnego trybu życia, stosowania treningu fizycznego jako metody utrzymania dobrego zdrowia i sprawności psychofizycznej nie są hasłem jedynie, ale znajdują praktyczne potwierdzenie. (M.CH.)

SYSTEM TELEGWIAZDA

Na Politechnice Warszawskiej, w Instytucie Podstaw Elektroniki oraz Instytucie Konstrukcji Przyrządów Precyzyjnych i Optycznych, opracowano i zbudowano urządzenia do systemu Telegwiazda, które zostaną umieszczone na satelicie radzieckim Gamma-1. System jest przeznaczony do orientacji przestrzennej teleskopu znajdującego się na orbicie. Po przejściu prób naziemnych w Polsce urządzenia zostały już przekazane Związkowi Radzieckiemu. Bliżej o tym systemie napiszemy w jednym z najbliższych numerów SP.

MISTRZOSTWA ZIEMI BIAŁOSTOCKIEJ

W dniach 3—12 czerwca br. odbyły się w Aeroklubie Białostockim Szybowcowe Mistrzostwa Ziemi Białostockiej. Startowało 27 pilotów z Aeroklubów — Białostockiego (8 zawodników), Warszawskiego (6), Warmińsko-Mazurskiego (5), Ziemi Mazowieckiej (3) i Lubelskiego (1) oraz goście z Litewskiej SRR (po dwóch z Kowna i Wilna). Rozegrano 4 konkurencje: trójkąty 102 km, 102 km i 173 km oraz docel—powrót 194 km. Zwyciężył **Dariusz Liaugaudas** (Kowno) latający na Jantarze Standard 2, uzyskując 1784 pkt. Następne miejsca zajęli: 2. **Mirosław Kisły** (Warszawa) — Pirat (ze współczynnikiem) — 1764 pkt.; 3. **Algimantas Miklaszewiczius** (Wilno) — Jantar St. 3 — 1751 pkt.; 4. **Krzysztof Siek** (Płock) — Pirat — 1713 pkt.; 5. **Adam Michałowski** (Białystok) — Pirat — 1691 pkt.; 6. **Marek Kołodko** (Białystok) — Cobra 15 — 1660 pkt.

OBRONA ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

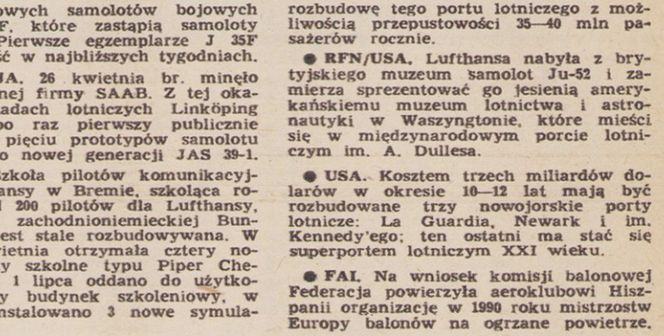
W Wydziale Mechanicznym Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej odbyła się 17 czerwca br. publiczna obrona rozprawy doktorskiej inż. Tomasza Smolicza nt. „Wpływ procesów decyzyjnych pilota na sterowanie samolotem komunikacyjnym podczas końcowej fazy zbliżania do lądowania". Promotorem był prof. dr hab. inż. **Jerzy Maryniak**.

ZMARŁ

11 czerwca 1987 w Krakowie, w wieku 88 lat, **GUSTAW POKRZYWKA**, technik-mechanik lotniczy, kombatant I i II wojny światowej, uczestnik wielu rajdów i konkursów samolotowych, mechanik załogi samolotu RWD-9 (pil. Jerzy Bajan), która zwyciężyła w Challenge'u 1934 w Warszawie; odznaczony: Krzyżami Oficerskim i Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Krzyżem Walecznych (dwukrotnie), Medalem Lotniczym (czterokrotnie). Pochowany 19 czerwca 1987 na Cmentarzu Rakowickim w Krakowie.

W NASTĘPNYM NUMERZE

- 3 TRÓJKĄTY NA MISTRZOSTWACH KOBIET
- SZYBOWIEC NA WÓZKU
- SZWEDZKA PRZYGODA
- CHIŃSKIE SAMOLOTY WOJSKOWE
- KOLEKCJA NASA
- HABUB W SUDANIE



Rysował: W. Fuglewicz

Z LOTU PO ŚWIECIE

● **ZSRR.** Na samolocie transportowym An-124 Ruslan, o masie startowej 455 ton, pod dowództwem zasłużonego pilota doświadczalnego ZSRR Władimira Terskiego, ustanowiono rekord świata w przelocie po obwodzie zamkniętym ponad 20 150 km w czasie 25 godzin 30 minut. Dokumentacja przelotu przesłana została do FAI celem zatwierdzenia rekordu.

● **PAKISTAN.** Do niecodziennego wydarzenia doszło w grudniu ub.r. w bazie lotnictwa wojskowego w Sargodha w prowincji Pendżab. Rozpoczynający start samolot F-16 zderzył się z przebiegającą pas startowy dziką świnią, która zginęła na miejscu, a samolot z uszkodzonym podwoziem stanął w płomieniach i nie udało się go już uratować. Następnego dnia żołnierze z bazy zabili w akcji odwetowej w pobliskich lasach ponad 100 dzikich świń.

● **IATA.** Według danych za pierwszy kwartał br., przewoźnicy powietrzni członkowie IATA przewieźli w rejsach transatlantyckich łącznie 4 014 267 pasażerów, przy średnim wykorzystaniu miejsc w samolocie w 61,3%. Stanowi to wzrost o 6,5% w stosunku do analogicznego okresu 1986. Przewozy towarowe na tej trasie w I kwartale 1987 wyniosły 318 330 ton, co stanowi wzrost o 8,2% w stosunku do 1986.

● **FRANCJA.** W Muzeum Lotnictwa i Astronautyki na paryskim lotnisku Le Bourget otwarto uroczyście 2 czerwca br. w głównej hali (5000 m²) ekspozycji wielką galerię o charakterze reprezentacyjnym poświęconej pionierskiemu okresowi lotnictwa, głównie francuskiego. Przypominamy, że decyzją władz lotniczych z 1973 postanowiono po likwidacji komunikacyjnego portu lotniczego przeznaczyć część hangarów na muzeum, które dwa lata później udostępniono zwiedzającym. Ma ono w swych zbiorach 130 oryginalnych statków powietrznych sprzed 1919 r. W sześciu halach, oprócz głównej, ekspozycje poświęcone są w: A — komunikacji, B — II wojnie światowej, C — lotnictwu francuskiemu, D — wojsku, E — lotnictwu ogólnemu i sportowemu, F — kosmonautyce w Europie. Muzeum ma planetarium (dla 40 osób), sale kinową (400 miejsc) i prowadzi rozległą działalność wydawniczą.

● **ZSRR.** Na moskiewskim lotnisku Szeremietiewo wylądował 18 czerwca amerykański jednosilnikowy samolot sportowo-turystyczny pilotowany przez Joe Hormana, który w czasie 41 godzin wykonał przelot z USA — do stolicy ZSRR. Przelot ten wykonał J. Horman dla uczczenia 50. rocznicy radzieckiego przelotu wykonanego na samolocie ANT-25 przez Czkałowa, Bajdukowa i Bieljakowa z Moskwy nad Biegunem Północnym do Vancouver w USA.

● **AUSTRIA.** Lotnictwo wojskowe zdecydowało się na zakup w Szwecji wielozadaniowych samolotów bojowych Saab J 35F, które zastąpią samoloty Saab 105. Pierwsze egzemplarze J 35F mają nadejść w najbliższych tygodniach.

● **SZWECJA.** 26 kwietnia br. minęło 50-lecie znanej firmy SAAB. Z tej okazji w zakładach lotniczych Linköping pokazano po raz pierwszy publicznie pierwszy z pięciu prototypów samolotu myśliwskiego nowej generacji JAS 39-1.

● **RFN.** Szkoła pilotów komunikacyjnych Lutfhansy w Bremie, szkoląca rocznie ponad 200 pilotów dla Lufthansy, Swissairu i zachodnioniemieckiej Bundeswehry, jest stale rozbudowywana. W połowie kwietnia otrzymała cztery nowe samoloty szkolne typu Piper Cheyenne IIIA, 1 lipca oddano do użytkowania nowy budynek szkoleniowy, w którym zainstalowano 3 nowe symulatory lotu.

● **PORTUGALIA.** Towarzystwo Air Portugal złożyło zamówienie na zakup trzech aerobusów A.310—300.

● **INDIE.** Na lotnisku im. Indiry Gandhi w Delhi otwarto niedawno nowy międzynarodowy dworzec lotniczy położony ok. 3 km na południowy zachód od dawnego międzynarodowego dworca, który służy obecnie ruchowi na liniach wewnętrznych. Nowy dworzec zbudowany kosztem 75 mln dolarów może odprawić rocznie 3,35 mln pasażerów. W przyszłości przewiduje się rozbudowę tego portu lotniczego z możliwością przepustowości 35—40 mln pasażerów rocznie.

● **RFN/USA.** Lufthansa nabyła z brytyjskiego muzeum samolot Ju-52 i zamierza sprezentować go jesienią amerykańskiemu muzeum lotnictwa i astronautyki w Waszyngtonie, które mieści się w międzynarodowym porcie lotniczym im. A. Dullesa.

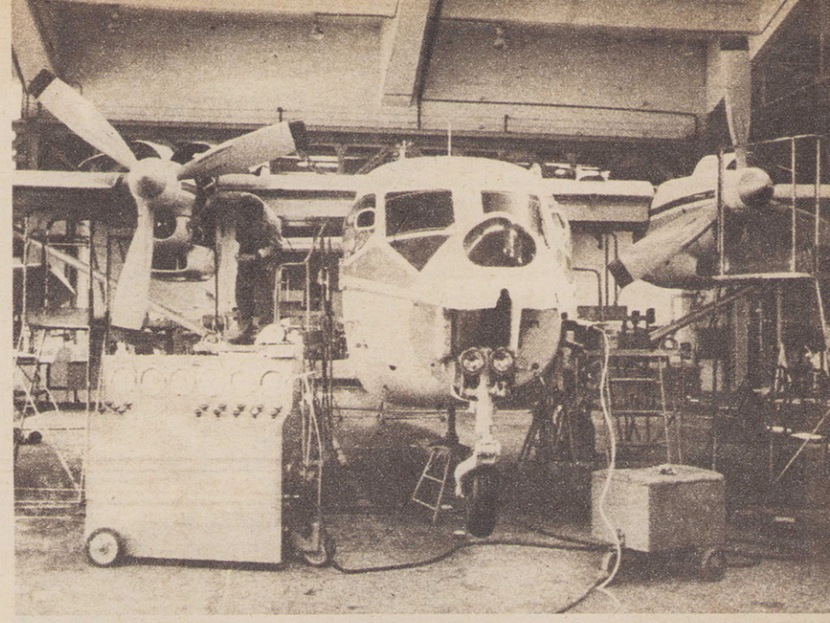
● **USA.** Kosztem trzech miliardów dolarów w okresie 10—12 lat mają być rozbudowane trzy nowojorskie porty lotnicze: La Guardia, Newark i im. Kennedy'ego; ten ostatni ma stać się superportem lotniczym XXI wieku.

● **FAI.** Na wniosek komisji balonowej Federacja powierzyła aeroklubowi Hiszpanii organizację w 1990 roku mistrzostw Europy balonów na ogrzane powietrze.

● **RFN.** 1 maja był dla zachodnioniemieckich szybowników dniem dalekich przelotów. Klaus Holighaus i Otto Schäuble wykonali wolny przelot szybowcowy po trasie trójkąta 1000 km. Start nastąpił w Hahnweide, potem lot do Maillat (miejscowość położona między Genewą i Lyonem), stamtąd do Donauwörth, skąd z powrotem do Hahnweide. Tego samego dnia 900-kilometrowy trójkąt przeleciał Walter Eisele, 850—kilometrowy Helmut Grix, a załoga R. Frye — R. Holighaus przeleciała po trasie trójkąta 820 km.

Do przeszłości należą już czasy, kiedy użytkownik samolotu był zadowolony z samego faktu, że może na nim latać. Dzisiaj samolot stanowi element dużego systemu spełniającego określone funkcje, jak np. szkolenie, usługi czy obrona. Wychodząc z tego, w Zrzeszeniu Producentów Sprzętu Lotniczego i Silnikowego PZL opracowuje się obecnie założenia do poszczególnych systemów. Na przykład dla upraw rolnych i sadownictwa, zależnie od konkretnych wymagań, zostanie zaoferowana klientom cała gama sprzętu lotniczego, obejmująca wyspecjalizowane samoloty rolnicze o udźwigu 0,7, 1,0, 1,5, 2—3 tony oraz śmigłowce — lekki (PZL W-4) i średni (następca Mi-2). Przy takim zróżnicowaniu sprzętu lotniczego użytkownicy będą mogli wykonywać wszelkie prace związane z siewem, nawożeniem, wapnowaniem, zwalczaniem szkodników i chwastów itp.

NOWE FORMY WSPÓŁPRACY



Montaż samolotu An-28 w WSK PZL Mielec.

Zdjęcie: Lech Zielaskowski

Jednocześnie trzeba wziąć pod uwagę fakt, że skonstruowanie i wyprodukowanie nowego typu samolotu jest przedsięwzięciem kosztującym wiele miliardów złotych. Dlatego też przy stosunkowo ograniczonym popycie krajowym niezbędna jest szeroko zakrojona współpraca międzynarodowa, aby te wielkie nakłady mogły się nie tylko zamortyzować, ale również przynieść zyski. Czy w związku z tym polski przemysł lotniczy ma dalsze szanse rozwojowe?

Na to pytanie dyrektor Zrzeszenia Producentów Sprzętu Lotniczego i Silnikowego PZL mgr inż. **Jan Stojanowicz** bez wahania odpowiada twierdząco. Na poparcie tego twierdzenia przypomina, iż zgodnie z nowymi kierunkami rozwoju przyjętymi na Sesji RWPG na najwyższym szczeblu, ustalono priorytetowe dziedziny rozwoju krajów RWPG, mające szczególne preferencje w polityce gospodarczej. Należy do nich również lotnictwo cywilne, zwłaszcza transport lotniczy i usługi gospodarcze. Do roku 2000 zostanie dokonana znaczna rekonstrukcja całego systemu lotnictwa cywilnego na bazie sprzętu lotniczego nowej generacji, który będzie opracowany i wdrożony do produkcji w latach dziewięćdziesiątych. Działania te zostaną objęte Kompleksowym Programem, który jest w trakcie opracowywania przez Stałą Komisję Lotnictwa Cywilnego RWPG i znajduje się we wstępnej fazie przygotowań w Biurze Branżowym Rozwoju Statków Latających RWPG.

Są to uwarunkowania zewnętrzne. A jakie mamy możliwości krajowe do podjęcia nowych zadań? Przede wszystkim należy przypomnieć, że polski przemysł lotniczy zajmuje wśród krajów RWPG znaczące miejsce. Specjalizuje się w produkcji sprzętu lekkiego i rolniczego. Około 80% wyrobów jest przeznaczone na eksport do krajów RWPG. Mamy duży potencjał techniczny i produkcyjny, który został ukształtowany — w systemie wytwórczym sprzętu finalnego w ramach specjalizacji — w pełnym cyklu: nauka — technika — produkcja — sprzedaż.

Jednak w całej branży lotniczej nie jesteśmy potentatami. W związku z tym potrzebny jest stały dopływ wiedzy technicznej w pełnym zakresie potrzeb, zwłaszcza w dziedzinie aerodynamiki, inżynierii materiałowej, technologii specjalnych, automatyzacji i komputeryzacji prac oraz badań eksploatacyjnych. Potrzebny jest dostęp do nowych technologii, to znaczy przede wszystkim do nowej generacji obrabiarek, urządzeń, sprzętu laboratoryjnego i kontrolnego oraz uzyskanie środków na zakup narzędzi specjalnych itp.

Polski przemysł lotniczy ma duży własny dorobek techniczny, który należy traktować jako towar. Dotychczas nie prowadzono aktywnej polityki handlowej w tym zakresie. Polskie oprogramowania komputerów, procesy technologiczne, usługi badawcze, wiedza specjalistów, wzory rozwiązań technicznych, patenty, licencje i kompletne usługi — mogą i powinny być sprzedawane lub wymieniane na wzajemnie korzystnych warunkach.

Tę tezę Zrzeszenia PZL należy szczególnie uwypuklić, bowiem jest ona zgodna z tendencjami panującymi wśród największych nawet producentów lotniczych na świecie, którzy rozwijają współpracę międzynarodową na coraz większą skalę.

Według nowej polityki polskiego przemysłu lotniczego, współpraca naukowo-techniczna powinna torować drogę do zbytu wyrobów. Przykładem jest rynek ZSRR, gdzie zawarcie korzystnych, długofalowych kontraktów handlowych musi być poprzedzone nawiązaniem współpracy naukowo-technicznej z odpowiednimi placówkami. W innych krajach RWPG zaczynają obowiązywać podobne zasady. Dlatego należy nawiązywać współpracę z nowymi partnerami już na etapie prac badawczo-rozwojowych, aby umożliwić w przyszłości zawarcie korzystnych kontraktów handlowych. Musi być prowadzona długofalowa polityka promocji z wyprzedzeniem 15—20 lat, tj. obejmująca pełny cykl powstawania i dojrzewania nowej konstrukcji. Współpraca naukowo-techniczna z nowymi partnerami musi być kompleksowa, tj. powinna obejmować również opracowywanie pozostałych elementów systemu. Takie działania muszą być skoordynowane w czasie. Wyrób, który opóźnia się lub wyprzedza system, jest niezbywalny.

W RWPG działa wiele organów roboczych, które zajmują się międzynarodową współpracą wielostronną. Ten system organizacyjny współpracy został ostatnio bardzo zintensyfikowany. Spełnia on wszystkie warunki do rozwijania bezpośredniej dwustronnej współpracy poziomej na szczeblu przedsiębiorstw lub innych jednostek organizacyjnych.

ZSRR jest naszym głównym partnerem we współpracy przemysłu lotniczego i jednocześnie największym rynkiem zbytu. W 1986 eksport polskiego sprzętu lotniczego do Związku Radzieckiego miał wartość ok. 350 mln rubli. Przewiduje się, że w 1990 osiągnie ona ok. 550 mln rubli. Natomiast wartość importu materiałów i wyrobów kompletujących z ZSRR wynosiła w 1986 ok. 70 mln rubli.

Zgodnie z porozumieniem międzyrządowym między obu naszymi krajami, tworzone są nowe formy współpracy. Bezpośrednią współpracę nawiązały już WSK PZL Mielec i Zjednoczenie Przemysłu Lotniczego w Woroneżu. Przewiduje się, że następujące zakłady nawiążą taką współpracę: Kombinat Typowych Elementów Hydrauliki Siłowej PZL Hydral Wrocław ze Zjednoczeniem Produkcji Agregatów w Permie, WSK PZL Kalisz ze Zjednoczeniem Przemysłu Silnikowego w Omsku, WSK PZL Świdnik ze Zjednoczeniem Produkcji Śmigłowców w Kazaniu, Wytwórnia Łożysk Ślizgowych PZL Bimet Gdańsk z zakładami w Tambowie.

Z Czechosłowacją następuje wznowienie współpracy w przemyśle lotniczym. Powołano robocze zespoły specjalistów ds. płatowców (WSK PZL Mielec i LET Kunowice), ds. napędów (WSK PZL Rzeszów i Motorlet), ds. osprzętu lotniczego i awioniki (WSK PZL Warszawa II i Mesit Uherske Hradiste), ds. sprzętu hydraulicznego i innych wyposażeń (PZL-Hydral Wrocław i Technometra Praga). W trakcie opracowywania jest szczegółowa tematyka współpracy naukowo-technicznej i produkcyjnej na lata 1987—1990 oraz przygotowuje się projekt umów o bezpośredniej współpracy między czołowymi przedsiębiorstwami obu krajów. Warto dodać, że Instytut Lotnictwa w Warszawie i VZLU w Pradze już ze sobą współpracują.

Z Rumunią już zawarto porozumienie o współpracy naukowo-technicznej i kooperacyjnej na lata 1986—1990 oraz opracowano program współpracy przemysłu lotniczego obu krajów. Przedmiotem współpracy są m. in. wzajemne dostawy elementów kooperacyjnych i materiałów, prace nad nowymi samolotami szkolno-treningowymi i rolniczymi, nowe materiały i technologie, wzajemne dostawy silników lotniczych oraz śmigieł.

Z Jugosławią uzgodniono propozycję współpracy naukowo-technicznej i kooperacyjnej oraz zakres bezpośredniej współpracy dwustronnej. Ustalono harmonogram realizacji współpracy między warszawskim PEZETELEM a belgradzkim UNIVERZALEM. Podpisano protokół o współpracy naukowo-technicznej między Kombinatem PZL Hydral Wrocław a Kombinatem Prva Petoletka Belgrad oraz nawiązano współpracę między WSK PZL Warszawa II a Teleoptik Belgrad. Przedmiotem współpracy są m. in. nowy samolot rolniczy, nowy mały śmigłowiec, nowe materiały i technologie, badania aerodynamiczne i konstrukcyjne, osprzęt i hydraulika, opracowanie napędów odrzutowych oraz symulatorów lotu.

Ostatnio zaistniały warunki do nawiązania współpracy z Chinami, która uprzednio ograniczała się do kontaktów handlowych realizowanych przez PEZETEL. ChRL jest zainteresowana nadal dostawami określonego sprzętu lotniczego. Przewiduje się także możliwość nawiązania kooperacji w produkcji.

Z kolei niektóre polskie zakłady lotnicze interesują się współpracą z firmami zachodnimi, jak np. Kombinat PZL Hydral w zakresie układów elektronicznych nowej generacji oraz lotniczych agregatów hydraulicznych, a WSK PZL Rzeszów — kontynuowaniem i rozszerzaniem współpracy w dziedzinie silników lotniczych z Pratt-Whitney of Canada.

Zakłady polskiego przemysłu lotniczego będą więc dążyć do stworzenia możliwości dla szerszego wchodzenia na rynki krajów II obszaru płatniczego z wyrobami nowej generacji, które będą produkowane seryjnie za kilka lat. Pojawiające się wolne moce produkcyjne zostaną wykorzystane głównie dla produkcji eksportowej, gdyż tylko wytwarzanie na dużą skalę jest opłacalne i determinuje rozwój całej polskiej branży lotniczej. Jednak głównym kierunkiem eksportu będą nadal kraje RWPG.

BOGUSŁAW J. WITKOWSKI

W STALOWEJ WOLI

W dobrym klimacie, przy złej pogodzie — tak można krótko określić przebieg XII Szybowcowych Mistrzostw Polski w klasie otwartej, rozegranych na lotnisku Aeroklubu Stalowowolskiego w Turbi od 17 do 31 maja 1987.

Przewodniczący komitetu honorowego mistrzostw, I sekretarz Komitetu Wojewódzkiego PZPR Janusz Basiak uznał lokalizację tej imprezy na Ziemi Tarnobrzeskiej za duże wydarzenie nie tylko sportowe, ale również społeczne, gospodarcze i propagandowe. Zbiegły się bowiem mistrzostwa z Dniami Hutnika, a warto wiedzieć iż 70-tysięczna Stalowa Wola to przede wszystkim Kombinat Przemysłowy zatrudniający 25 tysięcy pracowników. Mistrzostwa odbyły się w roku trzydziestolecia Aeroklubu Stalowowolskiego, który był godzien stać się gospodarzem tej imprezy i z tego względu, że w ubiegłym roku zdobył Cumulusowe Niebo, przyznawane corocznie przez „Skrzydlatą Polskę" za najlepsze wyniki w sporcie szybowcowym.

W aeroklubie tym wyrośli, i są nadal jego członkami, tak wybitni polscy szybownicy jak siedmiokrotny szybowcowy mistrz Polski i uczestnik szybowcowych mistrzostw świata Stanisław Kluk oraz czwarty pilot szybowcowych mistrzostw świata w Finlandii, były szybowcowy mistrz Polski i dwukrotny wicemistrz Henryk Poźniak — dziś obaj kapitanowie statków powietrznych PLL LOT. Ich śladem starają się iść bracia Robert i Tomasz Krokowie, Stanisław Stachurski, Zbigniew Walas i Mariusz Wiercioch, którzy reprezentują macierzysty aeroklub w szybowcowej kadrze narodowej.

Wreszcie Stalowa Wola to dobry klimat w znaczeniu dosłownym i przenośnym. Podkreślali to na każdym kroku uczestnicy mistrzostw, chwaląc lokalizację tej imprezy ze względu na gościnność i troskę gospodarzy, dobre zakwaterowanie i wyśmienite wyżywienie, serdeczną atmosferę i obfitość kulturalnych rozrywek. Jakże by mogło być inaczej, jeśli tym wszystkim interesował się i odwiedzał szybowników wojewoda tarnobrzeski płk Bogusław Jaźwiec, który nosi mundur oficera lotnictwa. Cały czas przebywał na lotnisku prezes Aeroklubu Stalowowolskiego mgr inż. Zdzisław Sikorski, nie mówiąc już o kierowniku aeroklubu Waldemarze Lekanie, który był na posterunku zawsze i wszędzie.

Jednakże wszystkie szanowne osoby nie były w stanie załatwić rzeczy podstawowej podczas szybowcowych mistrzostw — odpowiedniej pogody.

Odprawa zawodników przed konkurencją prowadzona przez trenera kadry narodowej, kierownika sportowego mistrzostw, Henryka Muszczyńskiego.
Zdjęcie: Bernard Koszewski

XII Szybowcowe Mistrzostwa Polski w klasie otwartej rozpoczęły się piękną uroczystością, po której odbył się trening. A potem, aż do 24 maja włącznie, nie można było latać z powodu złych warunków atmosferycznych.

Na początek kierownik sportowy, tudzież trener szybowcowej kadry narodowej, Henryk Muszczyński w niedzielę 24 maja wybrał zadanie raczej skromne dla szybowników tej klasy: przelot dookolowo-powrotny długości 162 km. Niestety, nagłe pogorszenie się i tak nie najlepszej pogody zmusiło kierownika do odwołania konkurencji przez radio, jeszcze przed odejściem zawodników na trasę.

Właściwa I konkurencja odbyła się nazajutrz, kiedy pogoda polepszyła się radykalnie. Zadanie było już na miarę kwalifikacji zawodników — przelot prędkościowy po trasie wieloboku o łącznej długości nieco ponad 428 km. Na wszelki wypadek trasa została tak przemyślnie wykreślona, aby jej odcinki proste przebiegały niedaleko lotniska. Zwycięzcą tej konkurencji został Stanisław Wujczak, drugi był Janusz Centka (obaj z Aeroklubu Leszczyńskiego), a trzeci — Waldemar Jaworski ze Świdnika. Za nimi kolejno: Stanisław Zientek, Mariusz Poźniak, Janusz Trzeciak, Stanisław Kluk, Jacek Dankowski i Henryk Poźniak.

Stanisław Zientek z Aeroklubu Bielsko-Białskiego, zwycięzca mistrzostw Polski w Stalowej Woli.

Rewelację przyniósł dzień następny, wtorek 26 maja, kiedy rozegrano II konkurencję mistrzostw — przelot po trasie trójkąta 500 km. Ukończyli ją wszyscy, a ponad połowa zawodników uzyskała prędkości ponad 100 km na godzinę. Zaliczając ten przelot, kilku szybowników, w tym dwaj piloci z NRD oraz Krzysztof Lorek i Jacek Marszałek, zdobyli diamenty do złotej odznaki szybowcowej. Najwyższą liczbę punktów i pierwsze miejsce zajął Janusz Centka, za nim uplasował się Henryk Poźniak, potem młody Adam Krasnodębski, a następnie Stanisław Zientek, Waldemar Jaworski, Paweł Frąckowiak, Stanisław Kluk, Franciszek Kępka, Mariusz Poźniak i Stanisław Wujczak.

Po dwóch konkurencjach czołówkę utworzyli: Centka, Wujczak, Zientek, Jaworski, Poźniakowie — Henryk i Mariusz oraz Stanisław Kluk, który zasłużył na szczególne uznanie kolegów, bo latał mimo podwyższonej temperatury ciała.

III konkurencja, rozegrana 27 maja, charakteryzowała się najwyższymi z dotychczasowych prędkościami. Był to przelot po trasie wieloboku długości 513,8 km. Zwycięzca tej konkurencji, Stanisław Zientek, uzyskał prędkość 124,63 km/h, a przedostatni w zespole zawodniczym liczącym 29 osób — Krzysztof Lorek — 103,06 km/h. Dopiero ostatni na liście szybownik, Mariusz Wiercioch zszedł niewiele poniżej stu kilometrów, do prędkości 98,88 km/h.

Po tej konkurencji Janusz Centka umocnił się na pierwszej pozycji, ale tuż za nim byli dwaj Stanisławowie — Wujczak i Zientek oraz Waldemar Jaworski, Mariusz Poźniak i trzeci Stanisław — Kluk.

Mistrzostwa rozkręcały się, apetyty zawodników na coraz doskonalsze wyniki rosły. Cóż z tego, kiedy następnego dnia kapryśna pogoda nie pozwoliła nawet na wyhangarowanie szybowców. Zawody zbliżały się do końca, koniecznie trzeba było rozegrać czwartą konkurencję, aby mogły być one uznane za ważne.

Piątek 29 maja był — mówiąc najkrócej — byle jaki. Średnie zachmurzenie, wiatr umiarkowany... Nie było co prawda opadów, ale też nie świeciło słońce. Mimo to szybowce powędrowały na start, bo a nuż się polepszy?

Polepszyło się na tyle, że w samo południe trener Muszczyński odważył się posłać zawodników na przelot dookolowo-powrotny do Koniecpola, z nadzieją, że przynajmniej część szybowników pokona trasę o długości 328 km. Na trasę odeszli wszyscy, nad taśmą mety nie zameldował się nikt. Czwartą konkurencję z prędkościowej przekwalifikowano na odległościową. Tym razem najlepiej poleciał Kępka, za nim był młody Mariusz Rachwał i niedomagający Kluk. Czwarty Mariusz Poźniak, a piąty — Tomasz Krok, który dotychczas plasował się w trzeciej dziesiątce. Dotychczasowi liderzy — Centka i Zientek znaleźli się odpowiednio na miejscach 10 i 25. W połowie listy wyników przypadły miejsca doskonałym przecież zawodnikom — Wujczakowi, Henrykowi Poźniakowi i Adamowi Sikorze. Dopiero 24 był były mistrz Polski Janusz Trzeciak. W ostatecznej klasyfikacji mistrzostw spodziewano się wielu niespodzianek.

I rzeczywiście. Prowadzący po trzech konkurencjach Centka spadł na trzynaste miejsce. Zwycięzcą XII Szybowcowych Mistrzostw Polski w klasie otwartej i mistrzem Polski w 1987 roku został Stanisław Zientek. Drugi był Waldemar Jaworski, trzeci Stanisław Wujczak, czwarty Mariusz Poźniak, piąty Franciszek Kępka, szósty Stanisław Kluk. (Pełną listę zawodników i ich wyników opublikowaliśmy wcześniej).

Czas na uwagi i wnioski.

Mimo złych warunków atmosferycznych, mistrzostwa należy uznać za udane, zarówno od strony sportowej jak organizacyjnej. Nowe metody treningu i szkolenia szybowników, wprowadzone przez trenera Henryka Muszczyńskiego, zaczynają przynosić dobre wyniki. Trener zabiega o wprowadzenie do szybowcowej kadry narodowej większej liczby juniorów i dziewcząt. Słuszne jest rozgrywanie oddzielnych mistrzostw w klasie otwartej i standard, a także lokowanie ich na coraz to innym terenie. Dodaje to splendoru gospodarzom, a zawodnikom umożliwia poznanie różnych warunków.

Bardzo sprawnie, i w oparciu o technikę komputerową, pracował zespół sędziowski pod kierunkiem Jerzego Motały z Aeroklubu Leszczyńskiego. Z wielką ofiarnością i bezbłędnie spełniał swe powinności personel techniczny i aktyw propagandowy. Podczas niepogody szybownicy zwiedzili Łańcut, Leżajsk, Sandomierz, Hutę Stalowa Wola i WSK Gorzyce. Obejrzeli zestaw filmów lotniczych z kaset wideo, wysłuchali koncertu muzyki organowej.

Za podsumowanie tych refleksji niech posłużą słowa wypowiedziane w intencji wszystkich uczestników XII Szybowcowych Mistrzostw Polski w klasie otwartej przez trenera Henryka Muszczyńskiego: w Stalowej Woli wprost chce się latać!

BOLESŁAW GACZKOWSKI

POLSKI TRANSPORT LOTNICZY 2.

KONTROLA RUCHU LOTNICZEGO

Przestrzeń powietrzna nad Polską, określona w międzynarodowych dokumentach lotnictwa cywilnego jako FIR Warszawa (rejon informacji lotniczej), charakteryzuje się dość dużym ruchem lotniczym, docelowym i tranzytowym, na kierunkach wschód-zachód i północ-południe. Istniejący w kraju system kierowania ruchem lotniczym zabezpiecza wykonywanie lotów kontrolowanych i nadzorowanych. Organizacyjnie system ten oparty jest na działalności służb centrum kontroli ruchu lotniczego zapewniających organizację i kontrolę ruchu lotniczego w drogach lotniczych. Organy koordynacji w wojskowo-cywilnych ośrodkach koordynacji ruchu lotniczego i zawiadowcy lotnisk zapewniają wykonywanie lotów w przestrzeni operacyjnej dla lotnictwa niekomunikacyjnego. Kontrola proceduralna, ze względu na małą przepustowość, jest już nie wystarczająca, nie zapewnia również efektywnej bieżącej koordynacji między wojskowym i cywilnym ruchem lotniczym. Jedynie w części przestrzeni powietrznej realizowana jest kontrola radarowa.

Kontrola proceduralna oparta jest na informacjach przekazywanych przez załogi statków powietrznych drogą radiową (meldunki pozycyjne). Powoduje ona konieczność stosowania znacznie większych separacji podłużnych (odległościowych) niż przy kontroli radarowej, co przy zwiększającym się ruchu uniemożliwia ekonomiczne wykorzystanie przestrzeni powietrznej i ogranicza przepustowość dróg lotniczych. Przy natężeniu ruchu lotniczego występują już duże trudności w zapewnieniu odpowiednio wysokiego stopnia bezpieczeństwa lotów.

Zachodzi więc potrzeba zwiększenia przepustowości dróg lotniczych poprzez budowę systemu kontroli ruchu lotniczego, w którym zautomatyzowane będą zarówno procesy planowania jak i przetwarzania danych z radarów pierwotnych i wtórnych. Ich transmisja zapewni pełną kontrolę cywilnego ruchu lotniczego z Centrum Kontroli Ruchu Lotniczego w Warszawie. Takie systemy kierowania ruchem lotniczym posiada obecnie większość europejskich krajów zachodnich, w krajach socjalistycznych ich budowa jest bardzo zaawansowana.

Wyposażenie lotnisk i dróg lotniczych w sprzęt radionawigacyjny jest wystarczające, jego modernizacja przebiega właściwie. Również urządzenia radiowe do łączności ziemia-samolot są nowoczesne, zapewniają wymaganą niezawodność i jakość korespondencji radiowej.

NAWIERZCHNIE LOTNISK

Jednym z podstawowych warunków zapewnienia bezpieczeństwa na lotniskach jest utrzymywanie w odpowiednim stanie ich nawierzchni. Wymagania czystości trudne są do zachowania, szczególnie w zimie przy większych opadach śniegu. Gotowość lotniska do przyjmowania samolotów, poza widzialnością, zależna jest od zachowania dróg startowych w stanie wolnym od śniegu i zapewnienia wymaganego stopnia hamowania. Konieczny jest do tego sprzęt specjalistyczny. Określony czas przygotowania lotniska do pełnej gotowości eksploatacyjnej, po wystąpieniu opadów śniegu, wymaga tworzenia zestawów szybkiego odśnieżania. Składają się nań szerokoformatowe pługi wirnikowe. Zestaw taki winien mieć możliwie wysoką prędkość roboczą, aby nie pozostawać długo na uprzątanej drodze startowej.

Nasze porty lotnicze odczuwają braki odpowiedniej liczby pojazdów przystosowanych do montowania pługów szerokoformatowych, a jakość oczyszczarek produkcji krajowej jest niska. Stosowane obecnie wirnikowo - ślimakowe zgarniacze śniegu, typu D-902 i D-470, ze względu na swoje parametry eksploatacyjne, nie mogą być zaliczone do jednostek szybkiego odśnieżania. Należałoby je zastąpić maszynami nowszej generacji o większej szybkości i wydajności.

Zaplecze techniczne w portach lotniczych, wybudowane w latach powojennych, nie jest przystosowane do obsługi i naprawy ciężkiego sprzętu utrzymania lotnisk. Rozwój transportu lotniczego powoduje wprowadzanie maszyn wysokowydajnych, które z reguły są urządzeniami o dużych gabarytach i tonażu, co wymaga odpowiednich budynków warsztatowych, zmiany układu komunikacyjnego oraz odpowiednich planów postojowych. Zabezpieczenie w urządzenia obsługowo-naprawcze jest dobre. Jednak wprowadzenie do eksploatacji maszyn lotniskowych o bardziej skomplikowanych układach zmusza służby techniczne do zakupu nowych urządzeń obsługowo-naprawczych w celu prawidłowego prowadzenia obsług i napraw. Podkreśla się, że mimo braków sprzętu i niedostatków na zapleczu w ciężkich warunkach zimowych, lotniska obsługiwały ruch lotniczy bez poważniejszych zakłóceń.

KADRY LOTNICZE

W transporcie lotniczym zatrudnionych jest ok. 8300 pracowników, z czego ponad 6200 w PLL LOT; ok. 600 osób to personel latający, ponad 300 stewardów i stewardes. Personel techniczny naziemny liczy ok. 1200 osób, a kontrolerów ruchu lotniczego ok. 200 osób.

Dopływ nowych kadr lotniczych do lotnictwa komunikacyjnego następuje z trzech źródeł: z Aeroklubu PRL (szkolenie podstawowe kandydatów na pilotów), z Ośrodka Szkolenia Personelu Lotniczego w Rzeszowie oraz z lotnictwa wojskowego. Do 1990 Polskie Linie Lotnicze LOT będą potrzebowały corocznie ok. 25 nowych pilotów. Kadra personelu latającego stopniowo wykrusza się, ze względu na pogorszenie się stanu zdrowia, utratę możliwości wykonywania zawodu pilota, bądź przechodzenia na emeryturę. Okres szkolenia i nabywania niezbędnego doświadczenia wymaganego od kapitana dużych samolotów komunikacyjnych jest dość długi (ok. 8—10 lat) i kosztowny. Ważne jest więc zapewnienie możliwie długiego okresu pracy pilotów w komunikacji lotniczej w celu amortyzacji wysokich kosztów szkolenia.

Transport lotniczy potrzebuje również odpowiednio przygotowanych kadr technicznych. Rekrutują się one ze średnich szkół technicznych współpracujących z PLL LOT i wyższych szkół technicznych. Dotychczas brak jest systemu przygotowania inżynierów-specjalistów w zakresie eksploatacji samolotów, elektroników o specjalnościach lotniczych. Właściwie układa się współpraca szkolnictwa wyższego z lotnictwem cywilnym w przygotowaniu kadr ekonomicznych. Szkolenie kontrolerów ruchu lotniczego Zarząd Ruchu Lotniczego i Lotnisk Komunikacyjnych prowadzi we własnym zakresie.

ZABEZPIECZENIE PRZECIWPOŻAROWE I RATOWNICTWO LOTNISKOWE

Warunki ochrony przeciwpożarowej i ratownictwa lotniskowego operacji lotniczych określają przepisy międzynarodowe. W myśl tych wymagań przeprowadzono w Polsce klasyfikację lotnisk komunikacyjnych. Wynika ona z wielkości przewozów pasażersko-towarowych, liczby operacji lotniczych i stopnia zabezpieczenia lotnisk z punktu widzenia ochrony przeciwpożarowej i ratownictwa. Obecny stan wyposażenia technicznego lotnisk w tym zakresie nie odpowiada potrzebom ilościowym, technicznym i funkcjonalnym. Jedynie port lotniczy Warszawa-Okęcie posiada wyposażenie odpowiadające ustalonej klasie, jednakże sprzęt jest w ponad 50 procentach zużyty. Pozostałe lotniska nie posiadają sprzętu wymaganego przepisami ICAO. W tym stanie ochrona przeciwpożarowa i ratownictwo lotniskowe zapewnione jest tylko w ograniczonym, podstawowym zakresie, przy pomocy sprzętu pomocniczego, technicznie zużytego i niefunkcjonalnego oraz udziału terenowych straży pożarowych (które również nie mają wymaganego sprzętu).

Wyposażenie służb lotniskowego ratownictwa i ochrony pożarowej w odpowiedni sprzęt utrudnia fakt, że większość wyposażenia produkuje się w krajach II obszaru płatniczego. Z tego też względu na niezbędne zakupy konieczne jest zwiększenie odpisów dewizowych będących w dyspozycji Zarządu Ruchu Lotniczego i Lotnisk Komunikacyjnych.

OCHRONA PRZED TERRORYZMEM

Ważnym problemem, obok bezpieczeństwa lotów, jest zapewnienie bezpieczeństwa lotnictwa przed aktami terroru i sabotażu. Chociaż są to dwie różne dziedziny działalności, realizowane przy pomocy innych sposobów i środków, dotyczą jednak tego samego przedmiotu, którym jest statek powietrzny. Istotą ochrony lotnictwa przed aktami terroru i sabotażu jest niedopuszczenie poprzez zabiegi organizacyjno-techniczne do kradzieży lub zawładnięcia statku powietrznego, zagrożenia zdrowia i życia pasażerów i załogi.

Stosowane dotychczas przedsięwzięcia profilaktyczne nie zawsze dają oczekiwane rezultaty. Potencjalni przestępcy różnymi sposobami próbują przeniknąć przez system ochrony i dotrzeć do statku powietrznego. Ustalenia organów MSW potwierdzają, że zagrożenie jest stale aktualne.

Na szczeblu państwowym funkcjonuje Zespół do Spraw Lotnictwa Cywilnego. Zadaniem Zespołu jest opracowanie Programu Bezpieczeństwa Lotnictwa Cywilnego, a następnie ocenianie realizacji tego programu przez wykonawców i pilne stawianie wniosków ministrom spraw wewnętrznych i komunikacji. Podobne zespoły o charakterze lokalnym znajdują się we wszystkich portach i na lotniskach.

Obecnie przedmiotem weryfikacji jest państwowy Program Bezpieczeństwa Lotnictwa Cywilnego. Równolegle poszukuje się bardziej wydajnych i skutecznych sposobów i środków ochrony przed aktami terroru i sabotażu, dąży się również do rozszerzenia form działania w tej dziedzinie. Opracowany został również program modernizacji wyposażenia portów lotniczych w urządzenia przeciwdziałające aktom terroru i sabotażu. Realizacja tego planu zależna będzie od uzyskania odpowiednich środków dewizowych na ich zakup. **(kon)**

(CDN.)

Mapa pokrycia radiolokacyjnego przestrzeni powietrznej Polski dla wysokości 3 000 m; stan na 1987 rok.

AEROKLUBY nr 78

REDAGUJE PPŁK REZ. BOLESŁAW GACZKOWSKI
PRZY WSPÓŁPRACY BIURA ZARZĄDU GŁÓWNEGO AEROKLUBU PRL

AKROBACI WE WŁOCŁAWKU

Od 19 do 24 maja 1987 na lotnisku Aeroklubu Włocławskiego w Kruszynie odbyły się kolejne Ogólnopolskie Włocławskie Zawody w Akrobacji Samolotowej o Puchar Przewodniczącego Miejskiej Rady Narodowej. W imprezie brało udział sześciu akrobatów samolotowych z aktualnym mistrzem Polski Januszem Kasperkiem.

Komisja sędziowska w składzie: trener kadry narodowej w akrobacji samolotowej Helmut Staś, kierownik Aeroklubu Pomorskiego Stefan Mrozowicz, pracownik naukowy AWF we Wrocławiu Stanisław Maksymowicz i zawiadowca lotniska Warszawa-Babice Marian Urbański sklasyfikowała zawodników w dwóch grupach, w zależności od typów samolotów.

Rozegrano cztery konkurencje, na które złożyły się wiązanki figur akrobacyjnych: obowiązkowa znana, dowolna, obowiązkowa nieznana i finałowa.

W grupie samolotów Zlin-526 AFS czołowe miejsca zajęli: 1. Tadeusz Jakubiec (Aeroklub Mielecki), 2. Wojciech Krupa (A. Orląt), 3. Stefan Rudkowski (A. Orląt).

W grupie samolotów Zlin-50: 1. Marek Chmiel z Aeroklubu Rybnickiego Okręgu Węglowego, 2. Janusz Kasperek z Aeroklubu Robotniczego w Świdniku.

Na uroczyste zakończenie zawodów licznie przybyli przedstawiciele władz Włocławka oraz członkowie zarządu Aeroklubu Włocławskiego i sympatycy lotnictwa w naszym regionie. Zwycięzcom wręczono puchary, dyplomy i upominki ufundowane przez włocławskie zakłady pracy.

EDWARD MAŁECKI

LOTNICY I HARCERZE

23 maja 1987 odbyło się spotkanie kierownictwa Aeroklubu Opolskiego z komendantem Opolskiej Chorągwi Związku Harcerstwa Polskiego i trzydziestoma komendantami Hufców ZHP województwa. Tematem rozmów były plany współpracy w organizowaniu wspólnych przedsięwzięć szkoleniowych, wychowawczych, kulturalnych i rekreacyjnych, mających na celu rozwój harcerskich drużyn lotniczych: spadochronowych, lotniowych i modelarskich.

Potem goście zapoznali się ze sprzętem lotniczym i zasadami wykonywania lotów i skoków. Finałem spotkania było porozumienie o współpracy między obydwiema stronami, podpisane przez komendanta Chorągwi Opolskiej ZHP Krystynę Garczyńską i kierownika Aeroklubu Opolskiego ppłk. pil. Jana Radawca. Wyrażono przekonanie, że zadania objęte treścią porozumienia będą realizowane wśród młodzieży obydwu organizacji.

MAŁGORZATA KOWALCZUK
Zastępca kierownika
Aeroklubu Opolskiego
do spraw społeczno-wychowawczych

ŁZA W OKU...

W czasie majowych zawodów makiet na uwięzi w Częstochowie, widzowie — a byli wśród nich również piloci — podziwiali niezwykle udane loty makiety samolotu Po-2. Były one tak realistyczne (mała prędkość, wysoko uniesiony ogon w czasie startu, łagodne wznoszenie), że ożywiły wspomnienia tych, którzy dobrze znali CSS-a (licencja Po-2), a zwłaszcza tych, którzy na nim latali. Łza się w oku kręciła z tęsknoty za takim pełnym majestatu lataniem, jakie było na „pociakach".

Dziś na naszych lotniskach CSS-ów już nie ma, a chciałoby się choć popatrzeć na ten zasłużony samolot. Z rozmów prowadzonych często z młodymi pilotami wnioskuję, że chcieliby go poznać. Jest tylko jeden latający CSS-13 w Aeroklubie Podkarpackim, który swą sprawność zawdzięcza ludziom dobrej woli, o czym wszyscy wiedzą.

Koledzy z aeroklubu w Krośnie, zróbcie od czasu do czasu przyjemność ludziom lotnictwa (i nie tylko). Przylatujcie na CSS-13 do innych aeroklubów — prosimy! Wcześniejsze powiadomienie o przylocie na pewno ściągnie na lotnisko wielu miłośników dziś już historycznego samolotu. Czekamy!

PAWEŁ WOŹNIAK

Meldunki

Z BIELSKA BIAŁEJ...

Aeroklub Bielsko-Bialski, wspólnie z Wojewódzkim Sztabem Wojskowym i Kuratorium Oświaty i Wychowania, dwukrotnie zorganizował dni otwartego lotniska. Celem tych przedsięwzięć było szersze i bezpośrednie zapoznanie młodzieży z lotnictwem sportowym i pracą na lotnisku. Na spotkanie z młodzieżą przybyli seniorzy lotnictwa i piloci wojskowi. Do atrakcji należały pokazy modeli zdalnie sterowanych, lotni i motolotni, a także szybowców i samolotów. Pogoda dopisała, a żołnierska grochówka była finałem tej interesującej imprezy.

Natomiast w trudnych warunkach atmosferycznych odbyły się III Zawody Szybowcowe Kadry Narodowej o Puchar Beskidów rozegrane na Żarze. Zwyciężył Janusz Trzeciak z Aeroklubu Rzeszowskiego. Drugie miejsce zajął Stanisław Zientek, a trzecie — Franciszek Kępka (obaj z A. Bielsko-Bialskiego).

W ramach obchodów Dni Bielska-Białej na terenie miejskiego parku kultury i wypoczynku zorganizowaliśmy pokazy lotni i modeli szybowców zdalnie sterowanych, a także skoki spadochronowe o Puchar Prezydenta Miasta.

A na szybowisku Chełm koło Goleszowa odbyło się koleżeńskie spotkanie członków Bielsko-Bialskiego Klubu Seniorów Lotnictwa. Honory gospodarza pełnił Franciszek Kępka senior. Wspomnieniami i refleksjami z minionych lat podzielili się: Adam Zientek, Jan Broda i Tadeusz Chlipalski, który w końcowej części spotkania wręczył prezesowi naszego KSL pamiątkowy album ze zdjęciami przedstawiającymi działalność lotniczą na Ziemi Beskidzkiej w latach 1935—1939. Album ten stał się zaczątkiem zbioru eksponatów do tworzonej izby pamięci KSL. Miłą niespodzianką zgotowaną seniorom były pokazy lotów na lotniach, poprzedzone interesującą informacją kierownika Klubu Lotniczego Ziemi Cieszyńskiej Henryka Cieślara.

Inż. JERZY FODCZUK

...I NOWEGO TARGU

Z okazji Międzynarodowego Dnia Dziecka zorganizowaliśmy na lotnisku wiele interesujących imprez, w tym zawody modelarskie. Dziewczęta i chłopcy, wśród których nie brakło nawet przedszkolaków starszych roczników, zobaczyli z bliska latający sprzęt i wysłuchali informacji o historii i dniu dzisiejszym Aeroklubu Tatrzańskiego.

Następnego dnia przybyła do nas wycieczka dzieci pracowników WSK PZL Mielec, dla których największą atrakcją było obejrzenie gór z pokładu samolotu An-2, wykonanego przez ich rodziców.

MAREK SOWA

ZAWODY SZYBOWCOWE

1 maja br. wszedł w życie nowy regulamin zawierający ogólne zasady rozgrywania w Aeroklubie PRL zawodów szybowcowych. Podaje on zarazem jednolite zasady kwalifikowania do nich pilotów. Zawody szybowcowe objęte regulaminem lig i ogólnopolskich zawodów szybowcowych dzielą się na: zawody I ligi, do których należą Szybowcowe Mistrzostwa Polski w klasach standard i otwartej; do zawodów II ligi zalicza się Krajowe Zawody Szybowcowe im. Szczepana Grzeszczyka, a do III ligi — okręgowe zawody szybowcowe. Ogólnopolskimi zawodami szybowcowymi są: Szybowcowe Mistrzostwa Polski Kobiet i Szybowcowe Mistrzostwa Polski Juniorów, a także inne zawody, które na podstawie wniosków aeroklubów regionalnych Komisja Szybowcowa uzna za zawody ogólnopolskie. Regulamin ustala następujące zasady kwalifikowania zawodników na zawody objęte systemem lig:

I LIGA — SZYBOWCOWE MISTRZOSTWA POLSKI. Celem zawodów jest wyłonienie mistrzów i wicemistrzów oraz zakwalifikowanie najlepszych pilotów do szybowcowej kadry narodowej.

W Szybowcowych Mistrzostwach Polski klasy standard uczestniczą: członkowie szybowcowej kadry narodowej; czołowi piloci ubiegłorocznych Krajowych Zawodów Szybowcowych im. Szczepana Grzeszczyka w liczbie 10 lub zaokrąglonej w dół 1/4 liczby startujących zawodników, przy czym przyjmuje się liczbę większą z tych dwóch; zwycięzcy ubiegłorocznych ogólnopolskich zawodów szybowcowych; zwycięzcy okręgowych zawodów szybowcowych, jeżeli rozegrano na nich co najmniej 5 konkurencji; najlepszy pilot z Całorocznych Zawodów Szybowcowych „Skrzydlatej Polski" o memoriał Ryszarda Bitnera, nie będący członkiem kadry narodowej; 2 pilotów wytypowanych przez trenera; piloci według kolejności ubiegłorocznych Szybowcowych Mistrzostw Polski w klasie standard, uzupełniający limit uczestników mistrzostw; zaproszeni piloci zagraniczni.

W Szybowcowych Mistrzostwach Polski klasy otwartej biorą udział: członkowie szybowcowej kadry narodowej (tylko mężczyźni), 2 pilotów wytypowanych przez trenera; piloci, którzy w roku poprzedzającym mistrzostwa ustanowili rekordy: świata, kraju lub wykonali przelot powyżej 750 km; piloci według kolejności ubiegłorocznych Szybowcowych Mistrzostw Polski klasy standard, uzupełniający limit uczestników klasy otwartej; zaproszeni piloci zagraniczni.

II LIGA — KRAJOWE ZAWODY SZYBOWCOWE IM. SZCZEPANA GRZESZCZYKA, w których mogą uczestniczyć członkowie szybowcowej kadry narodowej z roku poprzedniego, którzy nie zakwalifikowali się do kadry narodowej w roku bieżącym; kolejni piloci po wytypowaniu do SzMP z ubiegłorocznych okręgowych zawodów szybowcowych, w liczbie uzależnionej od liczby startujących w tych zawodach uczestników (N) równej 1/5 tej liczby pomniejszonej o 1, zaokrąglonej w dół (1/5 N-1); 3 czołowych pilotów z ubiegłorocznych SzMP klasy standard, którzy nie zostali zakwalifikowani do mistrzostw w bieżącym roku; 2 pilotów z Szybowcowych Mistrzostw Polski Juniorów wytypowanych przez trenera, czołowi piloci z ubiegłorocznych Całorocznych Zawodów Szybowcowych „Skrzydlatej Polski" o memoriał Ryszarda Bitnera, którzy nie zostali zakwalifikowani na podstawie innych zasad wymienionych na początku (2 i 3), w liczbie uzupełniającej liczbę zawodników do przewidzianej możliwościami organizacyjnymi, jednak nie mniejszej niż 5; piloci wytypowani przez Komisję Szybowcową na wniosek trenera szybowcowej kadry narodowej i Działu Szkolenia i Sportu Biura ZG APRL w liczbie nie większej niż 2; piloci zakwalifikowani w danym roku do startu w I lidze, jeżeli z przyczyn innych niż dyscyplinarne nie mogli wziąć udziału w zawodach I ligi (prawa członków kadry narodowej w tym zakresie określa regulamin kadry narodowej); zaproszeni piloci zagraniczni.

III LIGA — OKRĘGOWE ZAWODY SZYBOWCOWE, które organizowane są w okręgach ustalonych przez Aeroklub PRL. Liczbę uczestników z aeroklubów ustala się w drodze uzgodnień między aeroklubami tworzącymi dany okręg sportowy. W zawodach uczestniczą: piloci, którzy w roku ubiegłym zajęli w klubie czołowe miejsca w Całorocznych Zawodach Szybowcowych „Skrzydlatej Polski" o memoriał Ryszarda Bitnera i wykonali 2 przeloty treningowe w roku bieżącym; piloci, którzy w roku rozpatrywanych zawodów uzyskali wyróżniające się wyniki sportowe; piloci zagraniczni zaproszeni przez aeroklubu regionalne. Uczestników zawodów typuje rada sekcji szybowcowej w porozumieniu z szefem wyszkolenia aeroklubu.

OGÓLNOPOLSKIE ZAWODY SZYBOWCOWE, Szybowcowe Mistrzostwa Polski Kobiet, których celem jest wyłonienie mistrzyń i wicemistrzyń oraz zakwalifikowanie najlepszych zawodniczek do szybowcowej kadry narodowej. Uczestniczą w nich: członkinie szybowcowej kadry narodowej; 10 kolejnych zawodniczek z ubiegłorocznych szybowcowych mistrzostw Polski kobiet; najlepsze pilotki z Całorocznych Zawodów Szybowcowych „Skrzydlatej Polski" o memoriał Ryszarda Bitnera z roku ubiegłego, a w razie potrzeby także z roku bieżącego, w liczbie uzupełniającej liczbę zawodniczek do przewidzianej możliwościami organizacyjnymi; pilotki w liczbie do 5, wytypowane przez komisję szybowcową na wniosek działu szkolenia i sportu Biura ZG APRL oraz trenera; zaproszone pilotki zagraniczne. Warunkiem uczestnictwa w mistrzostwach jest wykonanie przez zawodniczkę co najmniej 2 przelotów treningowych w roku rozgrywania zawodów.

Szybowcowe mistrzostwa Polski juniorów. Celem zawodów jest podniesienie poziomu sportowego pilotów, którzy nie przekroczyli 24 roku życia oraz wyłonienie mistrzów i wicemistrzów, a także zakwalifikowanie najlepszych pilotów do szybowcowej kadry juniorów. Mistrzostwa rozgrywane są w klasach klub i standard. W klasie klub startują piloci na podstawie pozytywnego wyniku z obozu kwalifikacyjnego. W mistrzostwach klasy standard uczestniczą: członkowie szybowcowej kadry juniorów; piloci zakwalifikowani przez trenera na podstawie wyników ubiegłorocznych mistrzostw klasy klub; zaproszeni piloci zagraniczni.

Inne zawody, które na podstawie wniosków aeroklubów komisja szybowcowa uzna za zawody ogólnopolskie. Ich celem jest umożliwienie pilotom szybowcowym o różnym zaawansowaniu zawodniczym bezpośredniego porównania swoich umiejętności w walce sportowej oraz zakwalifikowanie najlepszych zawodników do udziału w zawodach ligowych. Uczestniczą w nich: piloci, którzy spełniają wymagania regulaminowe udziału w tych zawodach i zostali zgłoszeni w trybie przewidzianym w regulaminie oraz uzyskali akceptację startu ze strony trenera; zaproszeni piloci zagraniczni.

Postanowienia ogólne. Jeżeli pilot kwalifikuje się do zawodów na podstawie dwóch lub więcej kryteriów eliminacyjnych, zalicza się jego awans z kryterium najwyższego w następującej kolejności: członkowie szybowcowej kadry narodowej, wyniki w zawodach — I ligi, II ligi, ogólnopolskich, III ligi oraz w Całorocznych Zawodach Szybowcowych „Skrzydlatej Polski" o memoriał Ryszarda Bitnera. Uprawnienia pilota pochodzące z wyników zawodów niższych szczebli przechodzą na kolejnych pilotów, zajmujących w tych zawodach następne miejsca. W przypadku rezygnacji pilota ze startu w zawodach ligowych, do których został zakwalifikowany, na jego miejsce może być zakwalifikowany kolejny zawodnik z listy rezerwowej.

Listę pilotów rezerwowych I ligi (na mistrzostwa Polski) ustala komisja szybowcowa na wniosek trenera i Działu Szkolenia i Sportu Biura ZG APRL. Pilotów rezerwowych II ligi wylania w trybie roboczym dział szkolenia i sportu na podstawie wyników całorocznych zawodów szybowcowych SP.

Uznanie zawodów. Wszystkie zawody objęte regulaminem można uznać za rozegrane, jeżeli uczestniczyło w nich co najmniej 10 zawodników w każdej klasie oraz rozegrano w I i II lidze 4, a w pozostałych zawodach 3 konkurencje. Warunkiem startu we wszystkich zawodach jest posiadanie przez pilota srebrnej odznaki szybowcowej. Zaleca się rozgrywanie zawodów na szybowcach tego samego typu i wersji, bądź na szybowcach o bardzo zbliżonych właściwościach. W zawodach, w których startują szybowce różnych typów, mogą być stosowane współczynniki wyrównawcze, podawane w regulaminach sportowych tych zawodów. Miejsce zajęte przez pilota w zawodach objętych niniejszym regulaminem określa się z pominięciem zawodników zagranicznych. W przypadkach ograniczonych możliwości organizacyjnych, liczebność uczestników zawodów I i II ligi może być zmniejszona o zawodników typowanych przez komisję szybowcową.

Postanowienia końcowe. Potwierdzenia udziału zawodników w poszczególnych zawodach I i II ligi dokonują aeroklubu macierzyste pilotów w terminie do 15 kwietnia na adres działu szkolenia i sportu Biura ZG APRL. Ostateczne listy zawodników będą ustalane do 30 kwietnia i po tym terminie żadne uzupełnienia list zawodników nie będą stosowane. Rezygnacja z udziału w zawodach musi być zgłoszona w Dziale Szkolenia i Sportu Biura ZG APRL przez pilota, najpóźniej 10 dni przed terminem rozpoczęcia zawodów. Wiążąca interpretacja postanowień regulaminu należy do Komisji Szybowcowej Aeroklubu PRL.

Samoloty An-2

Zdjęcie: Bogusław J. Witkowski

AFRYKAŃSKI PRZELOT

Z Marianem Książkiem poznaliśmy się przed wielu laty w Aeroklubie Warszawskim. On zdobywał szlify mechanika lotniczego pod czujnym okiem Zygmunta Skóry, ja stawiałam pierwsze, chwiejne kroki jako instruktorka szybowcowa u Zygmunta Redasa. Pracowaliśmy razem dwa lata, potem nasze drogi rozeszły się. Spotkaliśmy się dopiero w 1975 w Algierze. Marian, już wieloletni pracownik agrolotnictwa, był w ekipie, która remontowała uszkodzony podczas akcji samolot An-2, ja zaś przyleciałam do Algieru liniami lotniczymi, aby przeprowadzić wyremontowany samolot do kraju.

Dopiero w Algierze dowiedziałam się, że będę wracać z... Marianem Książkiem jako mechanikiem pokładowym. Ucieszyłam się bardzo, wiedziałam bowiem, że wspólnie z Marianem uda się nam pokonać wszystkie trudności, jakich pełno podczas dalekich przelotów. Po trzech dniach oczekiwania nadeszła wiadomość z lotniska Saida, że samolot jest gotowy do oblotu. Oblot, wykonany wspólnie z Marianem i inspektorem IKCSP, wypadł pomyślnie.

Podróż rozpoczęliśmy 13 marca. Pierwszy odcinek trasy na wschód, do Annaby leżącej w pobliżu granicy z Tunisem, był krótki — zaledwie 400 km i zapowiadał się ulgowo. Samolot spisywał się doskonale, łączność radiowa — wzorowa, a pogoda pozwalała na rozglądanie się po okolicy. Byłam więc radosna jak skowronek, ale Marian siedział ponury. Pomyślałam sobie, że widocznie ma jakieś ważne, wewnętrzne powody. Dopiero po wylądowaniu dowiedziałam się, że powód był zupełnie inny. Marian, siedzący na prawym fotelu, w czasie lotu zauważył jak od czasu do czasu z prawego zbiornika spadały krople benzyny. Najbardziej interesowały go te, które trafiały na gorący kolektor i groziły pożarem. Ale dzień 13 był dla nas łaskawy.

Po wylądowaniu w Annabie Marian trapił się początkowo, skąd zdobyć potrzebne uszczelki, ale wkrótce wpadł na pomysł, że poświęci na ich wyrób własny, skórzany pasek od spodni. Był więc surowiec na uszczelki, tylko do wykonania naprawy nie było żadnych narzędzi, które wcześniej... rozszabrowano. Marian chciał więc, aby mu to i owo kupić. Gorączkowo wygrzebywałam z pamięci odpowiednie angielskie słowa, ale kombinerek nie sforsowałam. Okazało się wkrótce, że całą pracę myślową przeprowadziłam na próżno, ponieważ sprzedawcy posługiwali się tylko językiem francuskim. Dla Mariana nie stanowiło to żadnego problemu: po prostu wszedł za ladę, wybrał potrzebne narzędzia, łącznie z nieszczęsnymi kombinerkami, a moja rola ograniczyła się tylko do zapłacenia rachunku.

Cały następny dzień spędził Marian przy robocie. Był w swoim żywiole. To podśpiewywał wesoło modny wówczas, lekko przerobiony szlagier: Do zakochania jeden krok, a do roboty lewe ręce..., to coś paskudnego mruczał pod nosem. Po południu dopełnił zbiorniki paliwem i przykazał mi patrzeć, czy kapie. Sam niby odpoczywał, ale nie spuszczał oczu z prawego górnego skrzydła. Po dwóch godzinach obserwacji stwierdziliśmy zgodnie, że nie spadła ani jedna kropla. Samolot był sprawny!

15 marca wcześnie byliśmy na lotnisku. Przed nami były cztery godziny lotu. Trasa była bardzo urozmaicona: ląd, woda, wyspa, znów 130 km wody i 50 km lotu nad lądem do lotniska w Trypolisie. Większa część trasy przebiegała nad terytorium Tunisu, z którego kontrolą utrzymywałam łączność radiową. Kontroler miał mały ruch na tej częstotliwości i starał się zabawiać mnie rozmową. Co 30 minut podawał mi komunikat meteo — wszystkie dane poza temperaturą były niezmienne. Łączność z kontrolą libijską była również dobra i sympatyczna, co uśpiło moją czujność i utwierdziło w przekonaniu, że Libia jest normalnym krajem afrykańskim. Dopiero po wylądowaniu przekonałam się, że na spotkanie z tym krajem zupełnie nie byłam przygotowana.

Następnego dnia przedstawiciel PEZETELU w Libii przekazał nam informację o zmianie trasy i samolotu. Mieliśmy wziąć samolot z Libii, któremu za kilka dni kończyła się tzw. klasa i polecieć do Kairu, a nasz samolot z załogą wracającą z kontraktu, miał wrócić do kraju. Wylot z Trypolisu do Bengazi dla wszystkich był zaplanowany na dzień następny. Umówiłam się z kolegami lecącymi do kraju, że na odcinku do Bengazi dołączę do nich, jako czwarty samolot — co zwalniało mnie od załatwiania wielu uciążliwych formalności. Czterogodzinny lot do Bengazi przebiegał w większości nad wodami zatoki Wielkiej Syrty, w dużej odległości od brzegu. Trzy samoloty wracające do kraju były wyposażone w sprzęt ratowniczy do lotu nad morzem, a nasz — nie. Marian się tym nie przejmował. Mówił, że wierzy w moją szczęśliwą gwiazdę, a jak dowiedział się, że umiem pływać i mam nawet żółty czepek, był zupełnie spokojny. Na wszelki wypadek koledzy wzięli nas do środka grupy, na trzecią pozycję. Leciało się cudownie, zupełnie beztrosko, było dużo czasu na różne rozmyślania i podziwianie piękna świata. Lecące przed nami samoloty płynęły spokojnie po bladoniebieskim niebie, na tle szarego morza. Choć małe i samotne nad wielkim obszarem wodnym, budziły pełne zaufanie.

Lotnisko w Bengazi różniło się od Trypolisu, było bardziej europejskie. Trafiliśmy także do normalnego hotelu. Następnego dnia, jak zwykle wcześnie byliśmy na lotnisku. Uzupełnienie paliwa i załatwianie formalności wlokło się niemiłosiernie, tak że tylko trójka wracająca do kraju wystartowała o 14:00. Oni mieli na Kretę tylko 3,5 godziny lotu, a przed nami było ponad 6 godzin, w tym jedno lądowanie w Labrag, dla uzupełnienia paliwa. Trzeba było odłożyć lot na dzień następny — 18 marca.

Byłam pewna pogody, która od wylotu z Algieru nie zmieniała się, ale właśnie następny dzień przygotował nam niespodziankę. Do lotniska zbliżał się silny wiatr. Meteorolog ponaglał ze startem, a ja w żaden sposób nie mogłam przyspieszyć odprawy paszportowo-celnej. Marian był sceptycznie nastawiony do lotu. On lepiej znał afrykańskie wiatry i im nie ufał, ale w końcu machnął ręką. Ostrzegł mnie tylko lojalnie, że jeśli uszkodzę samolot, to stłucze mnie na kwaśne jabłko.

Kiedy wyszliśmy po odprawach na płytę lotniska, buchnęło na nas gorąco, jak z pieca chlebowego, a powietrze zaczęło przybierać pomarańczowy kolor od pyłu naniesionego z pustyni. Długie kołowanie do pasa szło mi bardzo opornie. W tym czasie kontroler jednostajnym głosem podawał ciągły wzrost prędkości wiatru; kiedy przekroczył 18 m/s byłam jeszcze przed pasem i stwierdziłam, że nie zdążę wystartować. Samolotem szarpało coraz mocniej, sloty nieprzyjemnie trzepotały, a wolnat trzymaliśmy razem z Marianem. Nic dziwnego — kontroler podawał dalszy wzrost prędkości wiatru. Zgłosiłam przez radio, że rezygnuję z lotu i proszę o pomoc konieczną do odwrócenia samolotu i przekołowania na miejsce postoju. Przyjechała gromada strażaków, nad którą objął komendę niezastąpiony Marian i przy ich pomocy przekołowałam na stoisko. Wiatr szalał coraz bardziej i osiągnął 30 m/s. Aby zabezpieczyć samolot Marian wymyślił dodatkowe mocowania. Natrudził się przy tym co niemiara. Było mi głupio, bo moja rola ograniczała się jedynie do patrzenia, a on w pocie czoła walczył z wiatrem, piaskiem i gorącem.

Wietrzna pogoda ustaliła się na dwa dni. Czekanie w Bengazi było denerwujące. Klasa samolotu kończyła się za 3 dni. W pierwszym dniu wiosny 21 marca przy dobrej, bezwietrznej pogodzie polecieliśmy jednak dalej na wschód. Najpierw do odległego o godzinę lotu, leżącego wśród piasków lotniska w Labraq, z czasów wojny, gdzie miała na nas czekać 200-litrowa beczka paliwa, a stamtąd, jeśli wiatry byłyby sprzyjające — 1000-kilometrowy spacer powietrzny z prędkością 180 km/h wprost do Kairu lub przy mniej sprzyjających wiatrach — 800-kilometrowy do Aleksandrii.

Na lotnisku w Labraq, poza kontrolerem, jedną beczką paliwa i budynkiem wieży kontroli, nie było nic. Zupełna pustka. Kontroler, który przyjechał specjalnie, by przyjąć nasz samolot, okazał się bardzo uczynny i rozmowny. Był to starszy pan o manierach światowca, który zetknął się z naszymi lotnikami wojskowymi w czasie wojny. Mówił o nich z podziwem i serdeczną nutą w głosie:

— To byli chłopcy! To byli wspaniali chłopcy!

Na dłuższą rozmowę nie było czasu. Marian bardzo sprawnie uzupełnił paliwo i można było lecieć. Cieszyłam się, że w Labraq nie mieliśmy żadnych opóźnień i że wszystko szło składnie. Ale radość moja trwała krótko. Pół godziny po starcie na tablicy przyrządów zaświeciła się czerwona lampka, co oznaczało, że prądnica nie ładuje akumulatora. Marian coś kombinował, aby usunąć usterkę, ale nie dał rady. Powiedział, że jest to możliwe dopiero po wylądowaniu.

Tak naprawdę wypadało wracać, ale oboje chcieliśmy być jak najprędzej w Egipcie. Do tego ta kończąca się klasa samolotu! Uzgodniliśmy, że polecimy, tyle tylko że do Aleksandrii, ponieważ lot do Kairu z radiem, które w każdej chwili mogło zamilknąć, nie był możliwy. W Aleksandrii jest mniejszy ruch, prócz tego mam tam niezłe znajomości z poprzednich przelotów, więc nam głowy nie urwą.

Trzeba było wyłączyć wszystkie przyrządy o napędzie elektrycznym i oszczędzać radio. Jak na złość, na niebie było coraz więcej chmur. Zgodnie z planem lotu powinniśmy lecieć nad nimi, ale przy wspomnianych kłopotach nie mogłam sobie pozwolić na utratę kontaktu wzrokowego z ziemią. Na usilną prośbę dostałam zgodę na lot VFR pod chmurami, ale tylko nad terytorium Libii. Do Egiptu musiałam wlecieć na poziomie 90 czyli na wysokości 2750 m. Tymczasem na razie na 600 m, prawie równolegle do brzegu. Piasek i woda, rozległe na setki kilometrów puste, piękne plaże, ledwo rysująca się droga wzdłuż wybrzeża, czasami skupisko kilku skromnych zabudowań lub namiotów, oznaczone na mapie jako miejscowość i nic więcej. Przed granicą z Egiptem, na nasze szczęście, skończyły się chmury i wspięliśmy się na wskazaną wysokość. Lot stał się mniej ciekawy. Lecieliśmy w mlecznej kuli, a słabo widoczny teren bardzo powoli przesuwał się pod nami.

Łączność z kontrolą obszaru Egiptu utrzymywałam za pośrednictwem samolotu komunikacyjnego Lufthansy. Dostałam wszystko, o co prosiłam. Najpierw informację o wiatrach na różnych wysokościach, potem zgodę na lot na 1000 m i na lądowanie w Aleksandrii bez łączności radiowej. Lot zaczynał się dłużyć a zmęczenie dawało znać o sobie. Jeszcze trochę cierpliwości, zaraz powinna być El Daba a dalej już znajoma trasa do Aleksandrii — myślałam. Lecieliśmy nad zatoką. Po prawej stronie ukazały się najpierw zbiorniki rafinerii, potem cmentarz wojskowy El Alamein, dalej lotnisko wojskowe, wreszcie port i wielkie białe miasto. Na południe od miasta, w małej depresji (minus 4 m), wciśnięta między dwa bajorka rozpościerała się gwiazda pasów lotniska. Radio spisywało się nieźle. Wprawdzie kontroler mnie nie rozumiał, ale ja go świetnie słyszałam, więc miałam nadzieję, że nie narobię zamieszania.

Co za dzień! Wszystko udało się sprawnie załatwić! Jeszcze tylko kurtuazyjna herbata z komendantem miejscowej jednostki lotniczej, którą piłam niemal w biegu, i polecieliśmy dalej po znanej, zaprzyjaźnionej trasie.

Tym razem pod nami była zupełnie inna Afryka: teren gęsto zaludniony, zieleń, drogi, samochody, kanały, a także, co za radość dla oka, widoczne na kanałach łodzie o wielkich żaglach. Na trasie do Kairu nie było żadnych niespodzianek. Dobre radio, znajome lotnisko, wiatr wzdłuż pasa do lądowania, a więc pełny komfort psychiczny. Po wylądowaniu — długie kołowanie na płytę postojową polskich samolotów rolniczych, sprawne zabezpieczenie samolotu i już byliśmy w taksówce, która trąbiąc wesoło wiozła nas slalomem do bazy ZUA w Heliopolis. Tam zafundowaliśmy sobie wielkie mycie, wielką kolację i bardzo wielkie spanie. Z przelotem do Benha w dniu następnym nie musieliśmy się spieszyć. Samolot miał jeszcze klasę przez cały długi, ostatni dzień. Przekazanie samolotu w Benha oznaczało dla nas koniec przelotu. Czekały nas dwa wolne, beztroskie dni a potem powrót do kraju samolotem PLL LOT.

PELAGIA MAJEWSKA

W artykule pod tytułem „Nadchodzi era kaczek" (SP nr 41 i 42/1984) nasi Czytelnicy mieli możność zapoznać się nie tylko z zasadami działania i zaletami układu kaczki, ale również z najnowszymi konstrukcjami tego typu, wśród których wymieniony został po raz pierwszy Beechcraft 2000 Starship 1 — samolot służbowy (dyspozycyjny) o układzie kaczki, zbudowany całkowicie z kompozytów.

Przypomnijmy: w czasie zjazdu amerykańskiego stowarzyszenia lotnictwa służbowego (NBAA = National Business Aviation Association) w Dallas w 1983, sensację wywołało przedstawienie przez firmę Beech Aircraft Corp (Beechcraft) z siedzibą w Wichita (USA) projektu samolotu służbowego nowej generacji Starship 1 (statek gwiezdny), który w przyszłości miałby zastąpić popularnego King Air'a samolot tejże wytwórni, wyprodukowany (do chwili obecnej) w liczbie ok. 3000 egz. Beech 2000 Starship 1 został przedstawiony w postaci makiety w skali 1:1, ale jednocześnie w powietrzu zaprezentowano pilotowany model samolotu w skali 85:100 (85%).

Projekt Starshipa był rewelacją pod wieloma względami:

— miał niekonwencjonalny układ kaczki (główny płat nośny z tyłu, a usterzenie wysokości z przodu) i napęd w postaci dwóch silników turbinowych ze śmigłami pchającymi;

— przewidywał 100% zastosowanie kompozytów do budowy struktury nośnej płatowca;

— zastosowano w nim tzw. szklany kokpit, czyli wskaźniki w postaci ekranów katodowych, oparte na technice cyfrowej zamiast konwencjonalnych elektromechanicznych przyrządów pokładowych;

— samolot został obliczony przy użyciu techniki komputerowej;

— oferował, w porównaniu do King Air'a, znacznie lepsze osiągi (głównie prędkość i zasięg), przy wyższym komforcie dla pasażerów (przestronniejsza kabina), a jednocześnie istotnie obniżone koszty eksploatacyjne (niższy koszt pasażero-kilometra).

Największą sensację stanowił jednak fakt, że to właśnie wytwórnia Beechcraft, znana ze swego przywiązania do tradycyjnych metod konstruowania i konserwatywnych technologii, wystąpiła z tak rewelacyjnym i nowatorskim projektem. Ponadto — układ i kształty samolotu zdradzały wkład w projekcie inż. Burta Rutana, znanego konstruktora kaczek, o którego współpracy z Beechcraftem nic dotąd nie było wiadomo. Wytwórnia wyjawiła zresztą zaangażowanie Rutana w projektowaniu — np. zbudował w swym niewielkim zakładzie Scale Composites w Mojave (Kalifornia) wspomniany latający model Starshipa.

Następna interesująca informacja dotyczyła kwoty, którą wytwórnia Beechcraft (należąca do wielkiego koncernu przemysłowego Raytheon) przeznaczyła na realizację programu budowy prototypów, badań i homologacji Starshipa 1. Wyniosła ona ćwierć miliarda dolarów (nie licząc przewidywanych wysokich kosztów przygotowań produkcji) — co świadczyło, że chodzi o poważny program rozwojowy, a nie o konstrukcję doświadczalną.

Tak więc, w październiku 1983 firma Beechcraft ujawniła swe nowe oblicze — pioniera awangardowych rozwiązań konstrukcji i technologii w dziedzinie budowy lekkich samolotów.

Ale naprawdę, historia Starshipa zaczęła się znacznie wcześniej. W końcu lat siedemdziesiątych biuro projektów Beechcrafta otrzymało polecenie rozpoczęcia prac nad nowym samolotem służbowym, następcą King Air'a. Miał on być nieco większy, a jednocześnie znacznie szybszy, łącząc osiągi zbliżone do samolotów odrzutowych z ekonomią napędu turbośmigłowego. Zaczęto oczywiście od konwencjonalnego układu. Uzyskanie wysokich prędkości wymagało zastosowania silników o większej mocy i tu nasunął się pierwszy problem. Większe silniki były potencjalnym źródłem niepożądanego hałasu, zmniejszającego komfort lotu.

Izolacja dźwiękowa kabiny spowodowałaby przyrost masy konstrukcji, co zwiększałoby zapotrzebowanie mocy. Innym sposobem zmniejszenia hałasu byłoby odsunięcie silników od kadłuba ale w przypadku przerwania pracy przez jeden z silników wywołałoby to trudną do opanowania asymetrię ciągu.

Wyjściem z sytuacji mogło być odsunięcie hałasujących śmigieł do tyłu, poza kabinę. Konstruktorzy Beechcrafta rozpoczęli więc studia nad śmigłami pchającymi. Jednakże, silniki umieszczone na skrzydłach nie dawały przesunięć płaszczyzn śmigieł dostatecznie daleko. Zaczęto więc rozważać umocowanie silników na tylnej części kadłuba, na usterzeniu, wreszcie wzięto pod uwagę możliwości umieszczenia silników wewnątrz kadłuba, skąd napędzałyby przeciwbieżne śmigła pchające, osadzone na samym końcu kadłuba. Układ taki, zastosowany już przez twórców niekonwencjonalnego samolotu Lear Fan, wydał się jednak konstruktorom Beechcrafta zbyt skomplikowany i niezbyt bezpieczny.

W początku lat osiemdziesiątych przystąpiono do studiowania układu kaczki. Usytuowanie usterzenia poziomego z przodu, a skrzydeł z silnikami w tyle dawało szanse cofnięcia pchających śmigieł za kabiną, w obszar zwężającego się kadłuba, a tym samym zbliżenia ich do płaszczyzny symetrii. Oznaczało to zmniejszenie zarówno hałasu jak i asymetrii ciągu.

W tym właśnie momencie wytwórnia zwróciła się z propozycją współpracy przy projekcie do inż. Burta Rutana, który nad układami kaczek pracował od 1972 i miał na swym koncie kilka udanych konstrukcji, w tym Vari Eze i Long Ez. Wzorowany na ich sprawdzonych układach aerodynamicznych projekt nowego samolotu, wykonany przez Rutana, spełnił pokładane oczekiwania dotyczące eliminacji hałasu i asymetrii ciągu. Ale układ kaczki przyniósł też dalsze korzyści.

Zmniejszenie obciążenia głównego płata, wynikające z korzystnego rozkładu wyporu (w układzie kaczki przedni płat wytwarza część siły nośnej odciążając w ten sposób płat główny), wpłynęło na zmniejszenie masy konstrukcji oraz na obniżenie oporu indukowanego. W efekcie wzrosła doskonałość aerodynamiczna samolotu i zmalało zapotrzebowanie mocy.

Jak widać, przyjęcie nowatorskiego układu kaczki nie było w przypadku Starshipa wynikiem mody czy też gustów lub ambicji konstruktora, lecz wynikło z dogłębnej analizy i przemyśleń popartych obliczeniami komputerowymi.

Następnym radykalnym udoskonaleniem było zastosowanie do budowy samolotu kompozytów. I ta decyzja Burta Rutana, sprawdzona zresztą przy pomocy analizy komputerowej, miała głównie na celu obniżenie masy konstrukcji, ale przy okazji uzyskano i inne korzyści. Gładkie i integralne powłoki samolotu pozbawione szwów i połączeń wywołują znacznie mniejszy opór aerodynamiczny. Poza tym, skorupowa ściana kadłuba z kompozytów jest znacznie cieńsza niż odpowiednia ściana z duralu, usztywniona podłużnicami i wręgami. Przy nie zmienionych przekrojach zewnętrznych kadłuba udało się więc uzyskać znacznie przestronniejsze wnętrze kabiny.

Dzięki zastosowaniu układu kaczki i kompozytów uzyskano, w porównaniu z samolotem o konwencjonalnym układzie i konstrukcji, znaczne oszczędności na masie (wynoszące wg danych wytwórni 19%). Dlatego Starship przy tych samych silnikach i większym udźwigu ma znacznie lepsze osiągi od swego poprzednika King Air'a a jednocześnie oferuje większy komfort podróży pasażerom. Jest to istotny skok jakościowy w rozwoju samolotu tej klasy.

OPIS KONSTRUKCJI

Starship 1 jest dwusilnikowym, wolnonośnym dolnopłatem w układzie kaczki, całkowicie kompozytowym. Samolot został zaprojektowany zgodnie z wymaganiami przepisów FAR 23 (samoloty o masie startowej do 5670 kg).

Według pierwotnego przeznaczenia Starship ma być samolotem służbowym (dyspozycyjnym), obecnie rozważa się jednak zastosowanie go do komunikacji lokalnej.

Skrzydło samolotu ma charakterystyczny obrys o skosie krawędzi natarcia przy kadłubie 60°, przechodzącym łagodnie do 25° w częściach skrajnych. Skos krawędzi spływu — 18°. Zastosowanie zwiększonego skosu przy kadłubie, obok zalet aerodynamicznych, jest również korzystne pod względem konstrukcyjnym. Umożliwiło mianowicie znaczne pogrubienie nasady skrzydła (a więc miejsca występowania największych momentów gnących) bez zwiększania procentowości profilu, a ponadto zbiorniki paliwa, umieszczone w przodzie przykadłubowych części płata, znalazły się blisko środka masy samolotu. Eliminuje to zmianę jego wyważenia w miarę wyczerpywania się paliwa.

Skrzydło zbudowane jest jako całość i ma konstrukcję skorupową. Pokrycie przekładkowe składa się z dwóch laminatowych powłok i przekładki ulowej NomeX. Powłoki wykonuje się z kilku warstw tkaniny z włókien węglowych, przesyconej żywicą epoksydową (tzw. prepregów). Liczba warstw tkaniny zmienia się zależnie od przewidzianych obciążeń miejscowych. Również gęstość ulownicy jest zmienna. Podobną konstrukcję mają elementy szkieletu płata — dźwigary (3 w centralnej części, 2 w skrajnych) i żebra (7 w każdej połówce). Szkielet z pokryciem łączy się przy pomocy specjalnych, prefabrykowanych laminatowych kształtowników, tzw. klipów (clips), typu H (dźwigary—pokrycie) i V (żebra—pokrycie i żebra—dźwigary). Całe skrzydło po zmontowaniu poddawane jest wygrzewaniu w autoklawie w celu uzyskania pełnej polimeryzacji żywicy. Nosek skrzydła na całej długości wykonany jest z porowatego metalu. Przez pory noska może być przetłaczany płyn odladzający w celu zapobiegania oblodzeniu skrzydła.

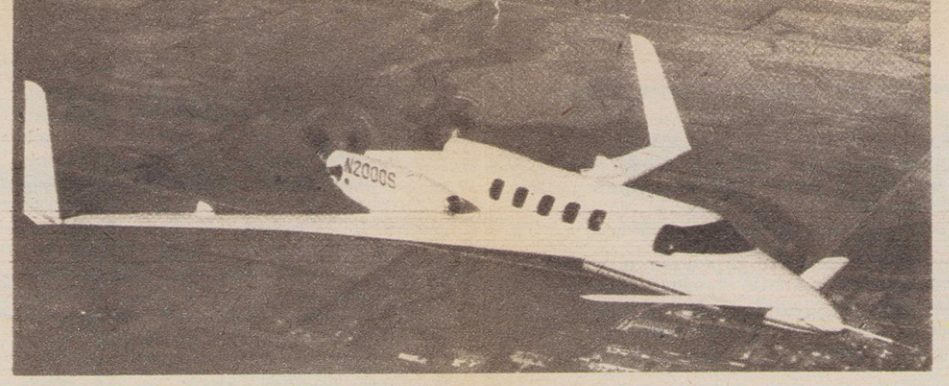
Skrzydło, oprócz lotek, wyposażone jest w dwuczęściowe klapy-poszerzacze typu Fowlera, wysuwane z płata na całą szerokość, wychylane tylko o 14°.

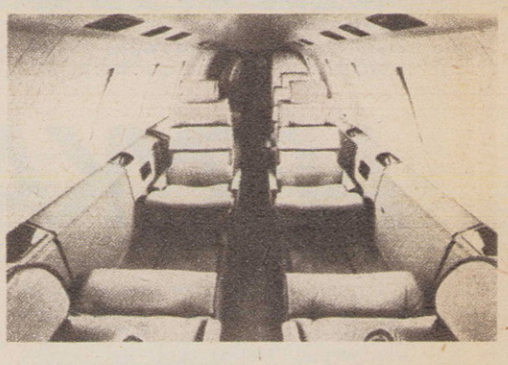
Na końcach skrzydeł zabudowane są pionowe (lekko pochylone w kierunku kadłuba) powierzchnie aerodynamiczne, nazwane przez konstruktorów Beechcrafta „tip sails". Spełniają one jednocześnie funkcje rozpraszaczy wirów brzegowych i sterów kierunku. Po próbach w locie wprowadzono uzupełniające elementy aerodynamiczne w postaci krótkiej kierownicy strug między klapą i lotką oraz kilku turbulizatorów na spodniej części krawędzi natarcia, w obszarze przedlotkowym.

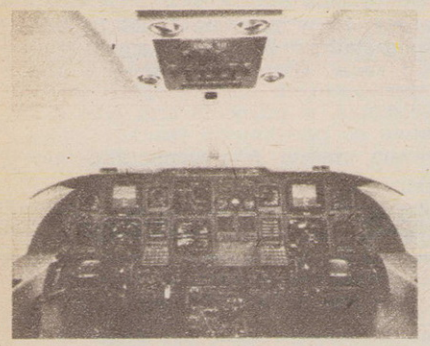
Kadłub samolotu, o przekroju kołowym, ma konstrukcję skorupową, złożoną z dwóch powłok laminatowych przedzielonych przekładką ulową. Istnieją dwie metody technologiczne wykonywania kadłuba.

Pierwsza z nich polega na ręcznym wykonywaniu powłok połówek kadłuba z prepregów w formach wklęsłych, podobnie jak wykonuje się pokrycie skrzydła. Połówki wygrzewa się w autoklawie, skleja ze sobą i ponownie wygrzewa. Produkcja kadłuba tą metodą trwa około tygodnia.

Druga metoda polega na wykonaniu od razu całego kadłuba (a właściwie jego głównego, cylindrycznego segmentu) metodą owijania pasma włókna, przesyconego żywicą, na formie wypukłej. Pasmo nawija się spiralnie pod kątem ±45° do osi. Po wykonaniu wewnętrznej powłoki skorupy nakłada się







STARSHIP 1

ręcznie przekładkę ulową i nawija się zewnętrzną powłokę. Całość podlega ostatecznej polimeryzacji w autoklawie w formie wklęsłej. Dopiero potem wycina się otwory na okna i drzwi, i wykańcza całość. Metoda ta jest szybsza (1 doba) i tańsza (o ok. 10 000 dol.), ze względu na racjonalne dozowanie materiału, ale jakość uzyskanej w ten sposób zewnętrznej powierzchni nie jest najlepsza.

Do tej pory nie zdecydowano, która z ww. metod będzie stosowana w produkcji seryjnej. Pierwszy prototyp samolotu ma kadłub owijany, a dwa następne — wykonane metodą klasyczną sklejane z połówek.

Kadłub zakończony jest kilem, złożonym z powierzchni stałej i ruchomej, która jest połączona wyłącznie z autopilotem i służy do przeciwdziałania chwilowym, niezamierzonym zmianom kierunku.

Kabina ciśnieniowa (na wysokości 12 500 m ciśnienie w kabinie odpowiada wysokości 2400 m) i klimatyzowana, podzielona na dwumiejscową kabinę załogi i 6—9-miejscową kabinę pasażerską. Dzięki skorupowej konstrukcji kadłuba udało się uzyskać większe niż w King Air wymiary kabiny (wysokość o 0,21 a szerokość o 0,31 m). Wejście do kabiny przez drzwi o szerokości 0,74 m z lewej strony. Drzwi otwierają się ku dołowi, tworząc schody. W tyle kabiny, z prawej strony, znajduje się wyjście awaryjne o wymiarach 0,56 x 0,66 m. W wersji dla 6 pasażerów kabina wyposażona jest w 6 regulowanych i obrotowych foteli, stoliki, szatnię, barek i toaletę. Za kabiną znajduje się bagażnik o pojemności ok. 1 m³, niestety, dostępny tylko przez kabinę. Drugi, mniejszy bagażnik (0,6 m³) znajduje się w przedniej części kabiny, naprzeciw drzwi. Kabina pilotów zawiera zdwojone przyrządy sterownicze (wolanty i pedały).

Usterzenie wysokości samolotu, czyli płat przedni, składa się z dwóch symetrycznych połówek umieszczonych po obu stronach dziobu kadłuba. Usterzenie może zmieniać skos od tylnego położenia (+30°) do przedniego (—4°), przy czym jego rozpiętość zmienia się z 6,4 na 7,3 m. Zmiana skosu usterzenia jest automatyczna i związana z wychyleniem klap. W locie, przy klapach zamkniętych, usterzenie odchylone jest do tyłu. Przy wychylaniu klap usterzenie zajmuje przednie położenie. Celem tej zmiennej geometrii jest zrównoważenie pochylającego momentu wywołanego wychyleniem klap skrzydłowych przez zwiększenie zadzierającego momentu od usterzenia, bez potrzeby działania pilota. Usterzenie podzielone jest na stateczniki i ster. Należy tu przypomnieć, że wychylenia sterów w samolocie o układzie kaczki są odwrotne niż w samolocie konwencjonalnym. Dla zadarcia dziobu samolotu ster musi być wychylony w dół, dla opuszczenia — do góry (oczywiście ruchy sterownic są normalne).

Jak już powiedziano, usterzenie jest jednocześnie płatem przednim, tzn. uczestniczy w wytwarzaniu siły nośnej (ok. 25%). Konstrukcja połówek usterzenia jest podobna do konstrukcji skrzydła. Identyczny jest również system oddladzania.

Podwozie trójpodporowe z kołem przednim, o dwukołowych zespołach głównych. Chowa się w czasie lotu w przednią część kadłuba i w płaty. Wszystkie koła jednakowej średnicy (0,5 m). Koła główne wyposażone w hydrauliczne hamulce wielotarczowe. Podwozie przednie sterowane i wyposażone w tłumik drgań shimmy.

Układ napędowy samolotu składa się z dwóch silników turbinowych Pratt-Whitney PT6A-67 o mocy (zdławionej) 740 kW każdy, zabudowanych w gondolach nad płatem, bardzo blisko kadłuba i napędzających czterołopatowe śmigła pchające, przestawialne (o stałych obrotach), odwracalne i ustawiane w chorągiewkę, typu Hartzell, o średnicy 2,5 m. Śmigła są odladzane strumieniami gazów wylotowych z silników. Krawędzie wlotów powietrza ogrzewane są ciepłym powietrzem z upustów. Oba silniki wyposażone są w prądnico-rozruszniki (300 A/28 V). Integralne zbiorniki paliwa położone w przykadłubowych częściach skrzydeł mają łączną pojemność ok. 2000 dm³.

Wyposażenie. Po raz pierwszy zastosowano system awioniki Rockwell-Collins Pro Line Concept 4, oparty na technice cyfrowej. Sercem systemu Concept 4 jest centralny układ komputerowy, przetwarzający dane i opracowujący sygnały. System zawiera, poza tym, zespół wskaźników, pilota automatycznego, układ bieżącego planowania lotu, radar meteorologiczny, radiostacje nawigacyjne (Omega) oraz układ gromadzenia danych atmosferycznych, danych o położeniu i kierunku lotu samolotu. Wszystkie dane — jak np. ciśnienie powietrza całkowite i statyczne, kąt natarcia i ślizgu, kąty nachylenia sterów, obroty i temperatura silników, stan paliwa, kierunek magnetyczny i na radiostację prowadzącą, położenie samolotu względem pionu itp. — zostają w centralnym komputerze przetworzone i rozesłane w postaci sygnałów cyfrowych do poszczególnych wskaźników oraz do elementów automatycznego sterowania. Zamiast konwencjonalnych przyrządów zastosowano ekrany katodowe. Jest ich w sumie 14, w tym 12 kolorowych, 6 większych o wymiarach 6 x 7 cali (152 x 178 mm), inne mają wymiary 102 x 102 mm. Ekrany są w zasadzie identyczne i zamienne, a obraz jaki na nich powstaje zależy wyłącznie od sygnałów dochodzących z komputera.

Przed każdym z pilotów znajduje się duży wskaźnik podstawowych parametrów lotu (PFD — Primary Flight Display), pełniący przede wszystkim funkcje sztucznego horyzontu, chyłomierza i wariometru. Po bokach znajdują się mniejsze ekrany wskaźników wysokości i prędkości, a poniżej duży ekran nawigacyjny (ND), na którym oprócz położenia samolotu względem terenu i najbliższych punktów nawigacyjnych, może być wyświetlony obraz z radaru meteo Collins WXR-850, wykrywającego również obszary turbulencji. W środkowej części tablicy, u góry, znajduje się ekran wskaźnika parametrów zespołu napędowego i informacji awaryjnych (EICAS — Engine Indication and Crew Advisory System) oraz (poniżej) ekran wielofunkcyjny (MFD — Multi Function Display), na którym można wyświetlić np. obraz z radaru, mapę, listę czynności (tzw. check list), diagnostykę awarii systemu itp. Po locie obsługa naziemna może odczytać z tego ekranu wykaz zaistniałych w czasie lotu usterek.

Układ planowania lotu (FMS — Flight Management System) zapewnia automatyczną nawigację i dobór właściwych parametrów lotu po trasie, na podstawie danych zawierających aktualne rozmieszczenie naziemnych pomocy nawigacyjnych na trasie, wprowadzanych do komputera na 3-calowej dyskietce.

Dla bezpieczeństwa zasilanie energetyczne systemu awioniki jest poczwórne, a przelicznik zdwojony. Na wypadek gdyby obie prądnice zawiodły, przewidziano dwa wskaźniki o ekranach czarno-białych, o b. małym poborze mocy, które przy zasilaniu z akumulatorów pokładowych umożliwią pilotowi powrót, wyświetlając niezbędne dane nawigacyjne.

Na tablicy znajdują się także 3 awaryjne przyrządy konwencjonalne: sztuczny horyzont, prędkościomierz i wysokościomierz.

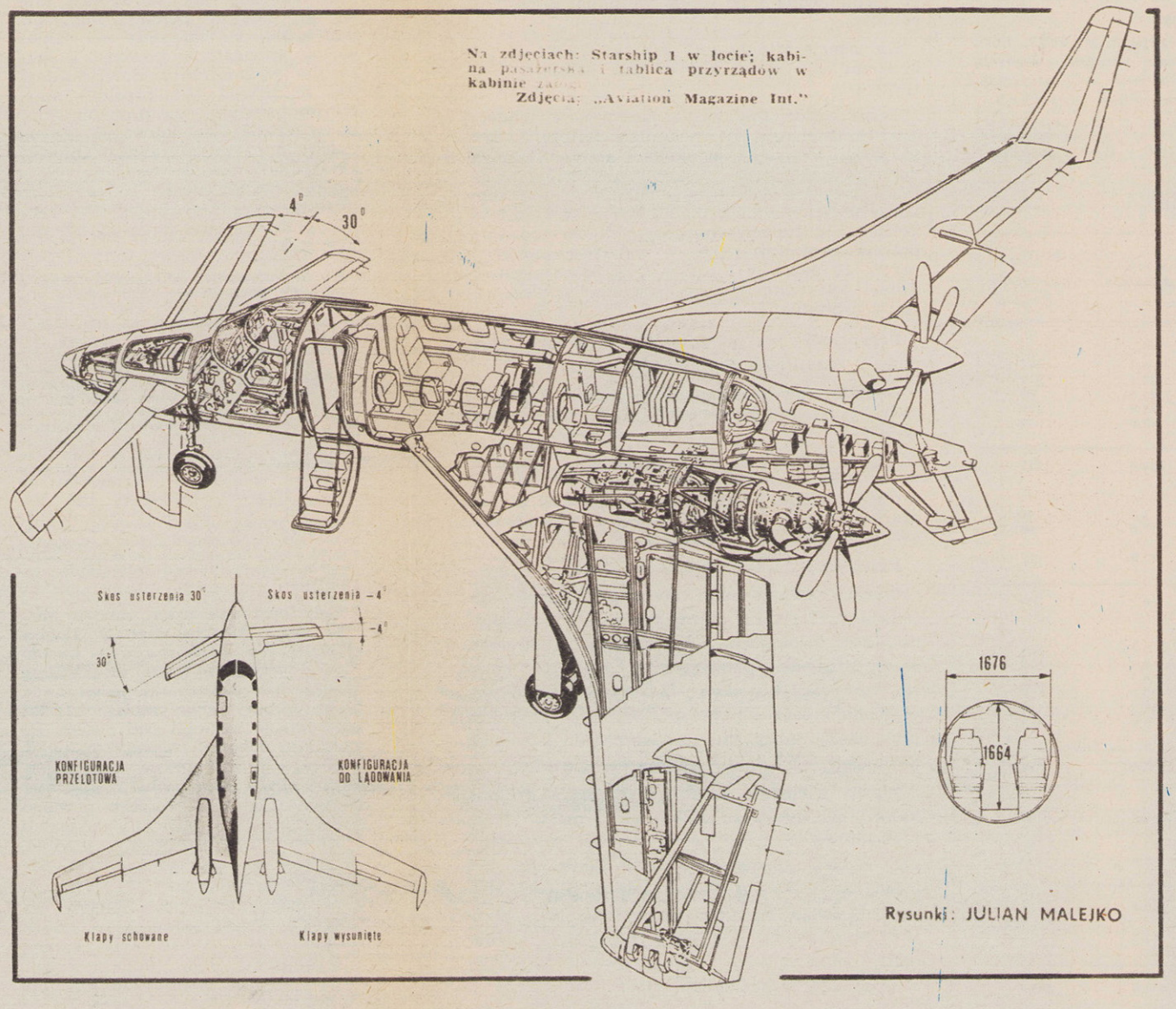
Mgr inż. JERZY ŚWIDZIŃSKI

DANE TECHNICZNE

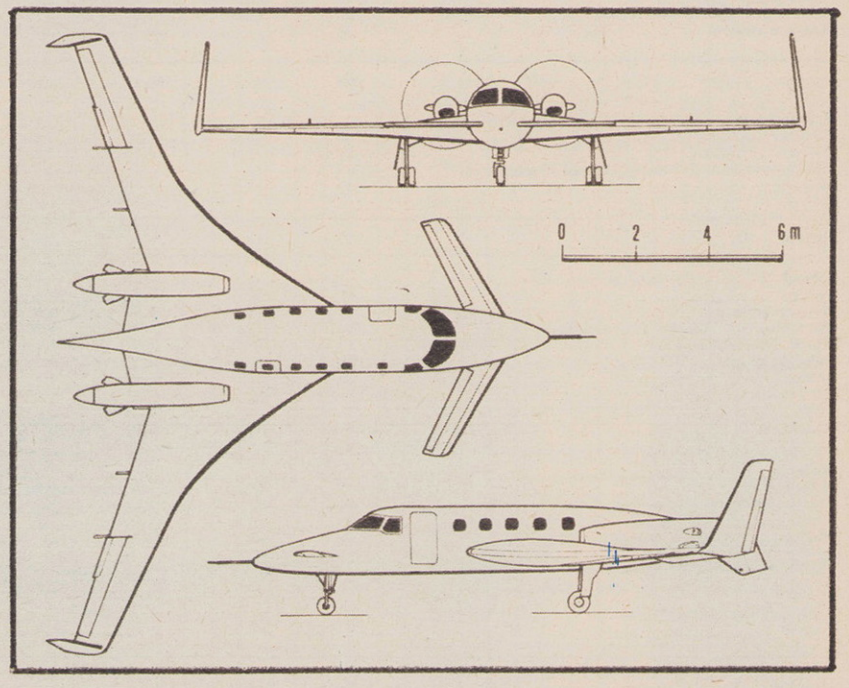
Parametr	Starship 1 5670 kg	Starship 1 6350 kg
Napęd:		
typ silników	2 x PT6A-67	2 x PT6A-67
moc silników (kW/KM)	740/1000	885/1200
Wymiary:		
rozpiętość:		
— płat główny (m)	16,6	16,6
— płat przedni (m)	6,4/7,3	6,4/7,3
długość (m)	14,0	14,0
wysokość (m)	3,9	3,9
powierzchnia nośna (m²)	26,0	26,0
kabina L x B x H (m)	6,4 x 1,68 x 1,66	6,4 x 1,68 x 1,66
rozstaw kół (m)	5,13	5,13
odstęp osi (m)	6,86	6,86
Masy:		
masa własna (kg)	3630	4000
max. masa startowa (MTOW) — kg	5670	6350
max. masa do lądowania (MLW) — (kg)	5390	—
max. masa bez paliwa (ZFW) — (kg)	4900	—
max. masa paliwa (kg)	1540	—
ładunek użyteczny (kg)	2085	2395
obciążenie powierzchni max. (kg/m²)	218	244
obciążenie mocy max. (kg/kW)	7,7	7,2
Osiągi:		
prędkość przelotowa max.		
— na wysokości 7500 m (km/h)	652	650
— na wysokości 12 000 m (km/h)	602	—
prędkość ekonomiczna (12 000 m) — (km/h)	493	—
prędkość przeciągnięcia		
— na klapach (km/h)	146	—
— bez klap (km/h)	174	—
wznoszenie (m/s)	16,5	—
wznoszenie na 1 silniku (m/s)	6,0	—
pułap max. (m)	12 500	12 500
pułap na 1 silniku (m)	9000	—
zasięg max. (km)	4860	4060
start na 15 m (m)	730	—
lądowanie z 15 m (m)	877	—

Na zdjęciach: Starship 1 w locie; kabina pasażerska i tablica przyrządów w kabinie załogi.

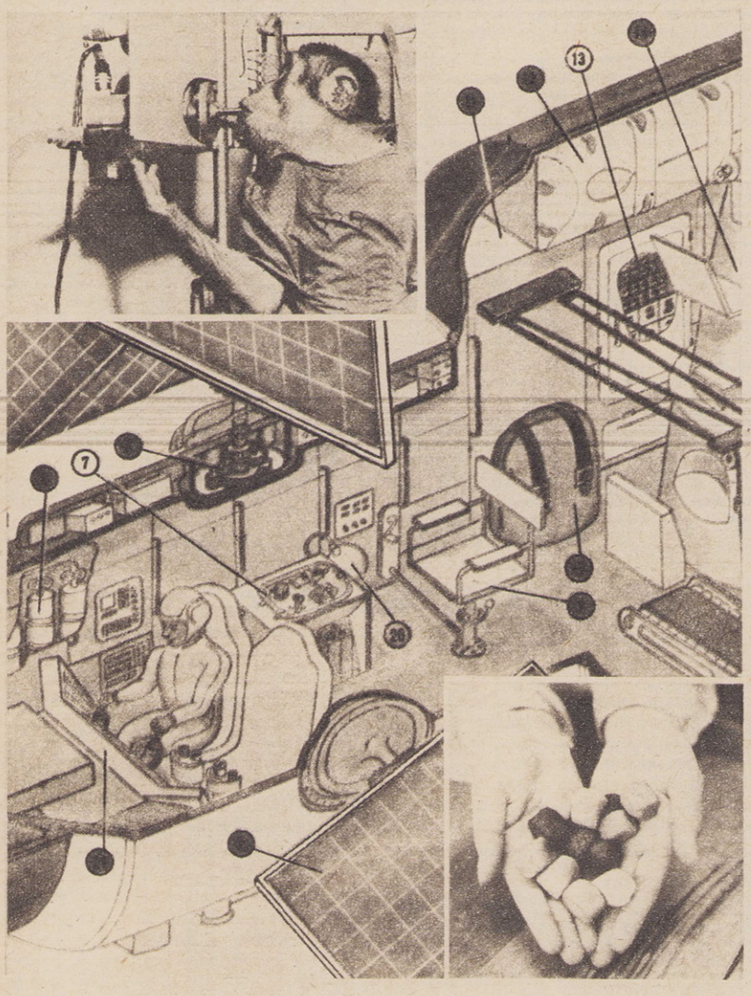
Zdjęcia: „Aviation Magazine Int."



Rysunki: JULIAN MALEJKO



ZAPROSZENIE DO KOSMICZNEGO STOŁU



Na rysunku z lewej pokazujemy fragment radzieckiej stacji orbitalnej Salut z zaznaczeniem wyposażenia kuchni pokładowej.

OZNACZENIA: 7 — stół do przygotowania posiłków i ich spożywania. Znajduje się tam wymienny pojemnik z wodą pitną i dwa podgrzewacze elektryczne, każdy na dwie potrawy w tubach itp. „Naczynia" są mocowane do stołu uchwytami, aby nie uciekły; 13 — chłodziarka-spiżarnia produktów żywnościowych.

W odmianach Salutów kuchnie różnią się szczegółami.

Na zdjęciu u góry: wystarczy nacisnąć przycisk i wysokokaloryczne, smaczne pożywienie samo przez smoczek wpada do ust. Tak wyobrażano na progu długotrwałych lotów orbitalnych możliwość odżywiania astronautów. Wypróbowały to małpy w kosmosie, jak np. ta, którą właśnie oglądamy.

Na zdjęciu u dołu: kosmiczny chlebek różnych gatunków — przysmak kosmonautów radzieckich.

Ilustracje: APN, „Air et Cosmos", „Krylia Rodziny"

DOBOWY ZESTAW ŻYWIENIOWY W KOSMOSIE

Nazwa potrawy	Masa netto g	Zawartość w gramach: woda	białko	tłuszcze	węglowodany	Wartość energetyczna Kcal
1 śniadanie						
Bekon siekany	100	61,8	17,6	13,6	4,7	211
Ziemniaki puree	50	2,5	4,0	9,2	30,1	212
Chleb borodziński	45	18,9	2,9	1,0	21,0	99
Deser owocowy: śliwki, wiśnie	50	12,5	1,6	—	32,6	128
Kawa z cukrem	24	—	—	—	20,0	75
Razem:	269	95,7	26,1	23,8	108,4	725
2 śniadanie						
Sandacz pikantny	100	70,0	18,0	7,0	1,3	140
Suchary „Arktyka"	25	2,4	2,4	2,6	17,6	98
Sok: brzoskwinia-czarna porzeczka z miąższem, glukozą	45	1,3	—	—	37,8	142
Razem:	170	73,7	20,4	9,6	56,7	380
Obiad						
Pasztet	100	59,8	17,3	20,4	0,4	254
Barszcz mięsny	30	1,5	6,0	4,5	14,0	117
Wołowina po tallińsku z ziemniakami puree	52,5	2,6	18,4	7,9	16,7	207
Chleb żytni moskiewski	45	18,9	2,9	1,1	20,7	99
Pałeczki ajwa	50	12,5	0,5	—	34,2	130
Mleko krowie pasteryzowane	25	1,0	6,4	6,3	9,9	119
Razem:	302,5	96,3	51,5	40,2	95,9	926
Kolacja						
Wybór mięs	100	60,8	17,8	10,6	8,8	200
Twaróg puree z czarnej porzeczki	165	85,1	13,5	22,6	40,6	410
Chleb pszenny zdobny	30	9,6	2,7	2,3	15,0	87
Herbata z cukrem	46	—	—	—	40,0	150
Razem:	341	155,5	34,0	35,5	104,4	847
Kawior	82,5	52,0	3,3	11,1	11,5	157
Ogółem	**1165**	473,2	135,3	120,2	376,9	**3035**

Spiżarnia pokładowa Saluta-7 zawierała 83 produkty żywieniowe, nie wliczając wody pitnej. Nie było w niej napojów alkoholowych ani wyrobów tytoniowych. Jedyne używki, to kawa z cukrem oraz herbata z cukrem lub bez.

Skład potraw jest taki, że zapewnia nie tylko odpowiednią dobową wartość energetyczną lecz również stanowi pełnowartościowe pożywienie pod względem zawartości mikroelementów, na co medycyna kosmiczna zwraca szczególną uwagę.

Przypomnijmy, że w pierwszych lotach kosmicznych załóg statków Wostok, Woschod, Mercury, Gemini racje żywnościowe były z produktów konserwowanych umieszczonych w tubach do wyciskania, w puszkach oraz jako małe porcje łatwe do przełknięcia (na tzw. jeden ząb). Stosowano czasem pożywienie częściowo odwodnione.

Załogi pierwszych Sojuzów, Apollo, Salutów i Skylabów otrzymały już pożywienie urozmaicone, także odwodnione. Zaczęto wykorzystywać pokładowe urządzenia do odzysku wody pitnej z moczu, potu i oddechu.

Pożywienie odwodnione może być długo przechowywane w spiżarni pokładowej. Drugą zaletą produktów odwodnionych jest zmniejszenie ich mas (4—10-krotne). Ostatnio ulepszono proces sublimacji pożywienia. Produkty są wstępnie zamrażane, a następnie umieszczane w komorze próżniowej, w której lód natychmiast przechodzi ze stanu stałego w gazowy; zachowują wszystkie właściwości odżywcze od roku do ponad 2 lat. Z niewielkimi stratami nawet do 3 lat. Sublimowaniu podlegają gotowe dania oraz kawa, soki, chleb, cukierki itd.

Żywienie astronautów w lotach krótkotrwałych nie stanowi obecnie problemu, zwłaszcza że typowym objawem jest zmniejszony apetyt i chęć picia.

Przygotowanie posiłku wygląda następująco. Kosmonauta pobiera z lodówki pokładowej pakiet z napisem np. „Mięso z kartoflami purée" w proszku. Przez oznaczoną końcówkę zalewa go ciepłą wodą i po kilku minutach danie jest gotowe.

Na orbicie łatwiej jest jeść niż utrzymać pożywienie na stole, ale to już całkiem inna sprawa.

Teraz zapoznamy się z jadłospisem jednego dnia kosmonauty na pokładzie Saluta-7. Jest to jedna z tysięcy możliwości indywidualnego doboru smakowego zestawu pożywieniowego. Przez łączenie: 5 rodzajów chleba, 21 rodzajów konserw w puszkach metalowych, 14 rodzajów konserw w tubach aluminiowych, 26 rodzajów potraw sublimowanych, 7 wyrobów cukierniczych, 10 deserów z kawą i herbatą włącznie. Takie jest zaopatrzenie spiżarni pokładowej stacji orbitalnej.

Przyprawy: sos pomidorowo-warzywny „Mołdowa", przyprawa jabłkowo-żurawinowa.

Dodatki: do pierwszego śniadania i obiadu codziennie po 1 tabletce multiwitaminowej „Aerowit".

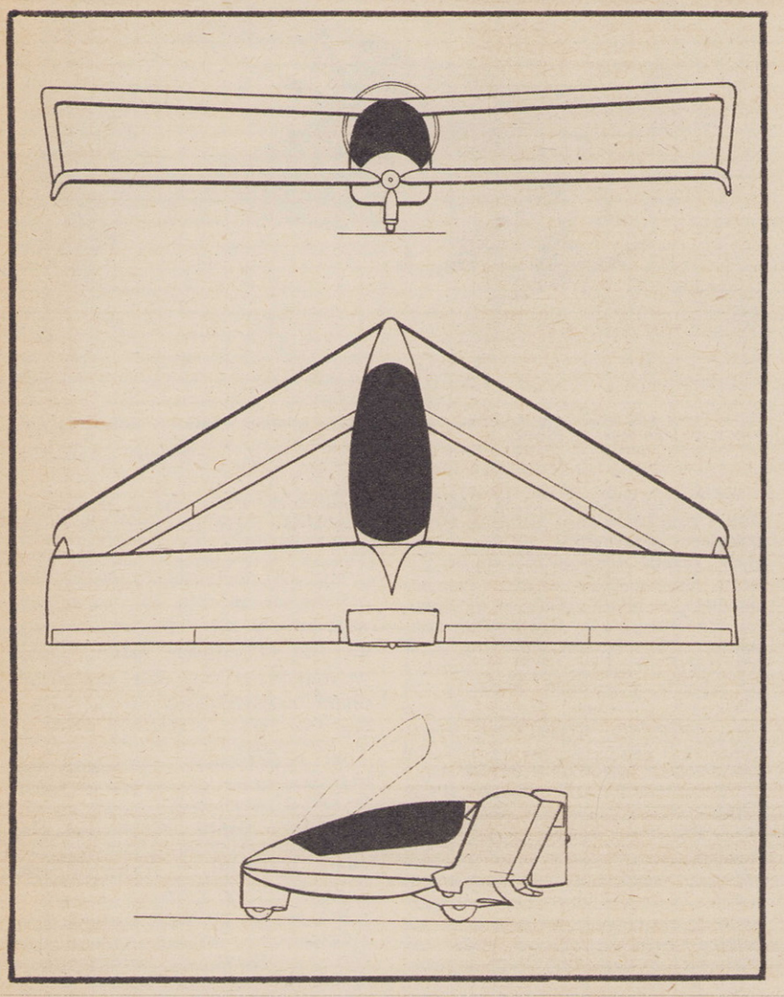
Bekon, pasztet i ryby pochodzą z konserw w puszkach metalowych: warzywa, twaróg z owocami, sos, kawior — z konserw w tubach aluminiowych; mleko, wołowina z ziemniakami, sok owocowy, multiwitamina — z sublimatu.

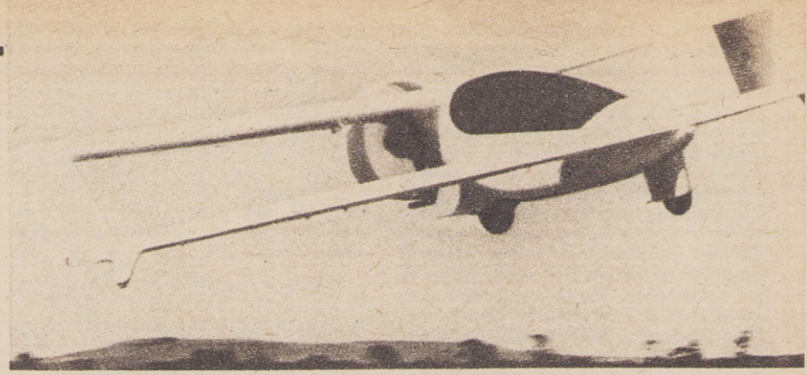
Przelicznik: 1 cal = 4,19 J (dżula).

Zwraca uwagę mała masa pożywienia: zaledwie 1165 g przy dużej wartości energetycznej 3035 kilokalorii pokrywającej zapotrzebowanie dzienne. Zamieszczony jadłospis może się przydać turystom lądowym i wodnym, alpinistom oraz innym sportowcom. Warto też przy okazji uroczystości rodzinnej wydać obiad kosmiczny. Oryginalny, zdrowy i smaczny.

Warto wiedzieć, że zalecana podaż dzienna kalorii dla mężczyzn 25-letnich o masie 75 kg i 45-letnich o masie 85 kg wynosi 3050 Kcal, dla kobiet odpowiednio 2000 Kcal (55 kg) i 1800 Kcal (55 kg). Oczywiście na Ziemi. Masy ciała mogą się różnić plus-minus 10%. Wartość energetyczna dobowego pożywienia kosmonauty pokrywa więc zapotrzebowanie mężczyzn o podanych wskaźnikach. **(JW)**

KONSTRUKCJE ZAGRANICZNE



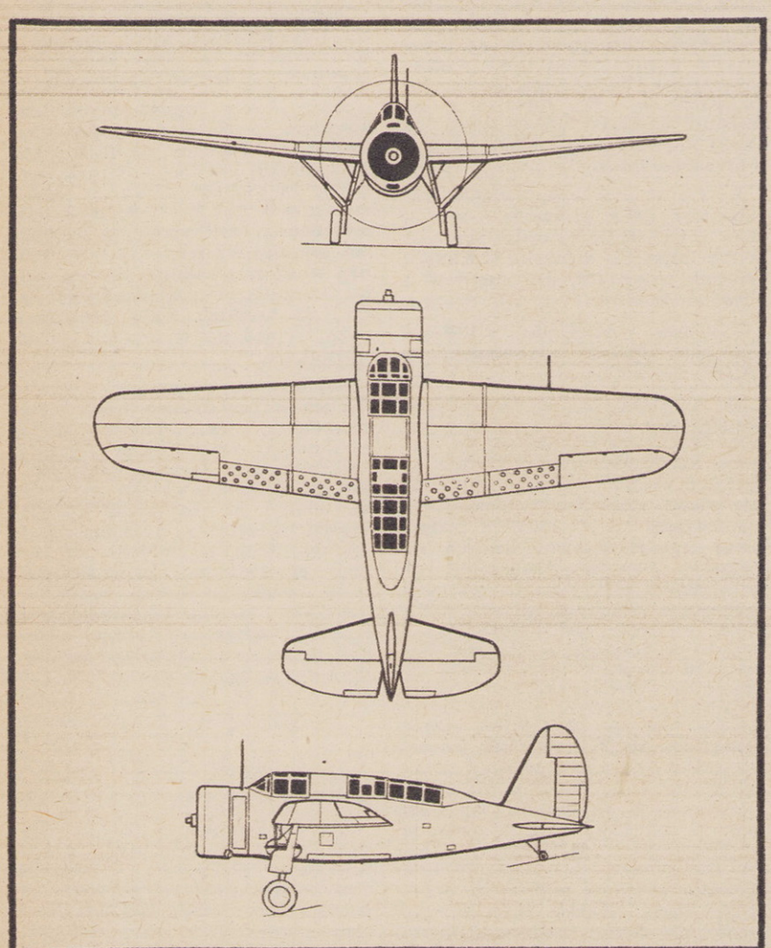


SAMOLOT EKSPERYMENTALNY LIGETI STRATOS

Charles K. Ligeti (Australia) rozpoczął w 1976 opracowywanie ultralekkiego samolotu Ligeti Stratos, którego budowę zaczęto w 1983, a oblotu dokonano w 1985. Projekt poprzedziły liczne próby w locie modeli, a wyniki prób prototypu przeszły oczekiwania. Stratos jest 1-miejscowym, 1-silnikowym całkowicie kompozytowym samolotem o połączonych skrzydłach z napędem śmigłowym pchającym, otunelowanym, umieszczonym w tyle kadłuba. Ma stałe podwozie typu rowerowego i małe kółka wspornikowe umieszczone na końcach płata przedniego — dolnego. Płat ten o obrysie prostokątnym, z dużym skosem, łączy się płytami brzegowymi z płatem górnym — tylnym o podobnej rozpiętości, mającym obrys prostokątny bez skosu oraz dodatni wznios. W ten sposób obydwa płaty tworzą lekką lecz sztywną konstrukcję, wewnątrz której umieszczono kadłub. Przyjęty układ samolotu łączy cechy układu kaczka, przy czym płyty brzegowe stanowią jednocześnie usterzenie kierunku. Ich stery wychylane różnicowo zmieniają kierunek lotu, zaś wychylane symetrycznie dają efekt hamulców aerodynamicznych. Rolę steru kierunku pełni też do pewnego stopnia, wychylana owiewka przedniego koła. Ster wysokości na płacie przednim i klapy na płacie górnym — tylnym mogą się wychylać także zgodnie lub różnicowo, pełniąc rolę steru wysokości, lotek lub klap. Dla uzyskania dobrej zwrotności obydwa płaty mają po dwie pary klap. Krótki kadłub mieści kabinę pilota, której fotel jest jednocześnie zbiornikiem na 22 dm³ paliwa, zabezpieczonym folią Explo-Safe. Osłona jednoczęściowa otwierana do góry, do przodu. Podwozie z dużym tylnym kołem amortyzowanym sprężynami i małym przednim sterowanym. Za pilotem, w spodzie kadłuba, umieszczono system spadochronowy zabezpieczający samolot na wypadek korkociągu, choć układ samolotu nie sprzyja przeciągnięciu. Napęd: silnik 2-suwowy, 4-cylindrowy König SD-570 o mocy 21 kW chłodzony powietrzem z rozrusznikiem elektrycznym. Śmigło 3- lub 6-łopatowe, otunelowane. Samolot ma doskonałość 20. Spełnia wymagania przepisów ANO-95-10; był demonstrowany na zlocie konstrukcji amatorskich w Oshkosh oraz na Expo-86 w Kanadzie, gdzie wzbudził duże zainteresowanie. Ma być produkowany przez firmę LGT-Ligeti Aero-Nautical Pty Ltd w Essendon. Ma dobre osiągi, małą masę; nie wymaga demontażu do transportu na specjalnym wózku za samochodem. **(K)**

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 5,36 m, długość — 2,48 m, wysokość — 0,98 m, powierzchnia skrzydeł — 7,5 m², średnica śmigła — 0,64. **Masy:** własna — 78 kg, pilota — od 55 do 83 kg, max. startowa — 188 kg. **Osiągi:** prędkości: max. dopuszczalna — 270 km/h, max. pozioma — 200 km/h, przelotowa — 180 km/h, ekonomiczna — 160 km/h, przeciągnięcia z silnikiem nieczynnym — 61 km/h i 58 km/h na luźnym biegu, wznoszenia przy ziemi — 3,4 m/s; pułap — 4500 m, zasięg — 720 km, max. czas lotu — 5 h 15 min, długość startu — 110 m, lądowania — 85 m, współczynnik przeciążenia: +9, −7.

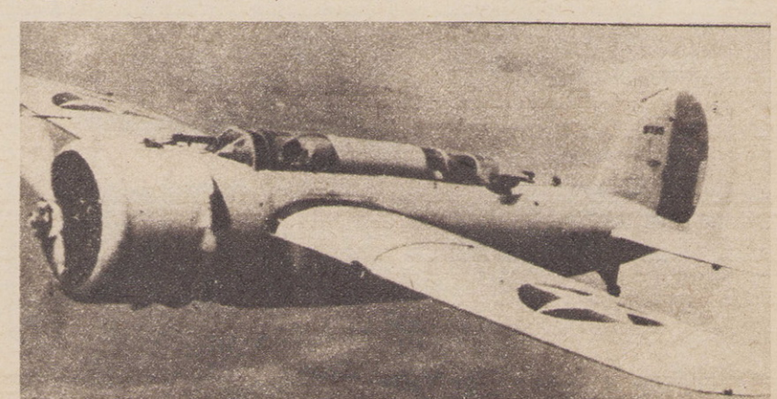
LOTNICTWO USA 1939-1945



SAMOLOT POKŁADOWY BREWSTER SBA/SBN

Firma Brewster Aeronautical Corporation, założona na początku lat trzydziestych, przez pierwsze lata wytwarzała tylko podzespoły lotnicze jako poddostawca innych wytwórni. Dopiero w 1934, na zamówienie US Navy, podjęła się opracowania projektu i budowy prototypu samolotu zwiadowczo-bombowego (Scout Bomber) przeznaczonego na wyposażenie będących właśnie w budowie lotniskowców USS Enterprise i Yorktown. Prototyp B-138, oficjalnie oznaczony XSBA-1, oblatano 1936-04-15. Był to dwumiejscowy, jednosilnikowy, wolnonośny średniopłat konstrukcji metalowej, z gładkim duralowym pokryciem (z wyjątkiem sterów i lotek krytych płótnem). Trójdzielne skrzydła, o obrysie trapezowym z zaokrąglonymi końcówkami, ze wzniosem tylko w częściach skrajnych, były wyposażone w metalowe, perforowane klapy krokodylowe, między lotkami a kadłubem. Mogły równocześnie otwierać się w dół i do góry, pełniąc rolę hamulców aerodynamicznych, ograniczających prędkość nurkowania. Kabina mieściła dwie osoby pod długą, częściowo oszkloną osłoną. W podskrzydłowej części kadłuba mieściła się zamykana komora bombowa. Usterzenie klasyczne, wolnonośne, miało w prototypie obrys eliptyczny, ale w produkcji ze względów technologicznych statecznik uzyskały obrys bardziej prostoliniowy. Podwozie główne wciągane (golenie w skrzydła a koła w kadłub) tak, że koła zakrywały własne komory. Kółko ogonowe nie chowane. Prototyp został wyposażony początkowo w silnik gwiazdowy Wright R-1820-4 Cyclone o mocy 555 kW, ale w czasie dalszych prób okazało się, że jest to moc niewystarczająca i zastosowano mocniejszy silnik XR-1820-22 Cyclone (700 kW). W wyniku prób Dowództwo Marynarki USA skierowało samolot do produkcji. Okazało się jednak, że firma Brewster nie ma możliwości podjęcia produkcji samolotu, wobec czego 30 samolotów seryjnych zamówiono w wytwórni Naval Aircraft Factory w Filadelfii. Produkowane tam samoloty, nieco przekonstruowane, miały zmienione oznaczenie SBN-1. Może z powodu kłopotów związanych z przeniesieniem produkcji do innego zakładu, rozpoczęła się ona dość późno i trwała długo — od listopada 1940 do marca 1942. Samoloty SBN-1 w chwili wejścia do służby okazały się przestarzałe aby mogły służyć w pierwszej linii, skierowano je więc do eskadr treningowych — np. służyły do treningu w dywizjonie VT-8 na pokładzie lotniskowca USS Hornet. W działaniach bojowych nie wzięły udziału. **(J. Ś.)**

DANE TECHNICZNE SBN-1 (700 kW). Wymiary: rozpiętość — 11,9 m, długość — 8,4 m, wysokość — 2,6 m. **Masa max. startowa — 3066 kg. Osiągi:** prędkość max. — 410 km/h, pułap — 8600 m, zasięg — 1630 km. **Na rysunku: SBN-1; na zdjęciu: XSBA-1.**



ULM-y NAD BIEGUNEM

Druga francuska wyprawa ultralekkimi konstrukcjami latającymi do bieguna północnego rozpoczęła się 20 kwietnia br. — zgodnie z zapowiedzią. Ale członkowie ekspedycji wraz ze sprzętem opuścili Francję już 4 kwietnia. Pierwszym zaskoczeniem była dość liczna obsada, wskazująca na wyciągnięcie wniosków po ubiegłorocznym niepowodzeniu: wyprawy o takim stopniu trudności nie da się zorganizować po amatorsku. Tym razem głównym uczestnikom — pilotom Hubertowi de Chevigny i Nicolasowi Hulot — towarzyszyli: trzeci pilot (rezerwowy) Pierre Lenormand, członek ekipy odpowiedzialny za zabezpieczenie naziemne Paul-Emile Victor, dwaj technicy: Gérard Beauquel (elektronik) i Thierry Reverchon (odpowiedzialny za zabezpieczenie logistyczne); ponadto obecni byli przedstawiciele Poczty Francuskiej (głównego sponsora) oraz dwaj młodzi ludzie do prac pomocniczych, wytypowani przez Ministerstwo Młodzieży i Sportu (było to dla nich wyróżnienie).

O przygotowaniach do wyprawy, warunkach, w jakich miała się odbyć oraz o sprzęcie pisaliśmy już w SP nr 16/87, podobnie jak o nieudanej wyprawie ubiegłorocznej (SP nr 16/1986). Nastąpiły jednak pewne zmiany. Do chwili wyjazdu z Francji nie dokonano jeszcze wyboru głównej bazy. Meteorologiczna baza Eureka Bay w Kanadzie była o tyle atrakcyjna, że dzieli ją od bieguna tylko 1200 km. Jednak operujący w tym rejonie samolot transportowy DC-3, na który mogli liczyć uczestnicy, nie mógł zabrać na pokład ULM-ów bez zbytniego ich demontażu. Ostatecznie zdecydowano się więc na bazę Resolute Bay (także na północy Kanady), oddaloną od bieguna północnego o 1800 km.

Piloci zaskoczyli też zasadniczą zmianą, jeśli chodzi o wybór sprzętu. Przypomnijmy — w ub. r. wystartowali na dwóch ULM-ach francuskich Zenith Barouder (wojskowych). Tym razem najpierw postanowiono zróżnicować sprzęt, stosując zamiast jednego Baroudera — Aviasud Mistrala (dwupłatowy ULM kompozytowy — zob. SP nr 16/86). Jako samolot towarzyszący miał służyć lekki samolot Avid Flyer (USA — zob. SP nr 11/87), zaopatrujący ekspedycję przede wszystkim w paliwo (to jego pilotem miał być Pierre Lenormand). Wszystkie te ULM-y napędzane są silnikami Rotax 532 o mocy 48 kW (65 KM). Tymczasem Hubert de Chevigny (kapitan wyprawy) poleciał na Avid Flyerze, Nicolas Hulot — na Mistralu, zaś Zenith Barouder... pozostał w Resolute Bay jako rezerwowy.

Przedtem dokonano oczywiście niezbędnych przeróbek ULM-ów. Wykorzystany w wyprawie Avid Flyer był prototypem nowej wersji Bush Special, przystosowanej do użytkowania w terenach nie przygotowanych. Charakteryzuje się wzmocnioną konstrukcją (zwłaszcza podwozia), zwiększoną liczbą żeber oraz umieszczonym w kabinie zbiornikiem o pojemności 312 dm³. Dodatkowo, na kołach, zamontowano narty.

Aviasud Mistral otrzymał dodatkowy, oprofilowany zbiornik pod kadłubem, o pojemności 200 dm³ (wraz z zaczepami waży 5 kg; producent przygotował go z myślą o wersji rolniczej tego ULM-a). Poza tym Mistral miał paliwo tylko w swych zbiornikach standardowych, toteż pozostał dwumiejscowy. Problemem było zamontowanie w nim otwieranej osłony kabiny (w oryginale — częściowo otwarta), co utrudniała konstrukcja podtrzymująca górny płat. Ostatecznie zastosowano następującą kombinację: ruchomy element osłony składał się z dwóch symetrycznych części, najpierw rozdzielanych i odchylanych do góry na boki, a następnie każda z tych połówek odsuwana była do tyłu na prowadnicy. Ponadto wzmocniono przednią goleń i mechanizm sterowania przednim kołem, licząc się z trudnymi lądowaniami na krze. Do wyposażenia dodano też, oczywiście, narty wymienne z kołami. Masa własna Mistrala wzrosła do 200 kg (standardowo — 161 kg), zaś startowa — do 430 kg (normalna — 380 kg).

Aviasud Mistral. Widoczny oprofilowany zbiornik pod kadłubem i odsunięta osłona kabiny.

Avid Flyer nad polarnym krajobrazem (powyżej) i kapitan wyprawy, Hubert de Chevigny za jego sterami (obok)

Zdjęcia: „Aviasport"

Po zainstalowaniu się w Resolute Bay i przygotowaniu sprzętu, z niepokojem oczekiwano poprawy pogody, przede wszystkim ustania silnego, porywistego wiatru. Przypomnijmy — piloci mieli do dyspozycji czasowe „okno meteorologiczne" między 20 kwietnia a 15 maja. W rezultacie obydwa ULM-y, niosące na swych pokładach Huberta de Chevigny, Nicolasa Hulot, paliwo oraz niezbędne wyposażenie (także biwakowe) oderwały się od śnieżnej powierzchni lądowiska 20 kwietnia br. o 12.30 czasu miejscowego (19:30 GMT). Wokół panowała temperatura —20°C.

Przez początkowe 6 h lot przebiegał bez wydarzeń, w bardzo dobrych warunkach meteorologicznych. Potem jednak pojawiło się zachmurzenie (podstawa 1500 m), któremu towarzyszyły turbulencje.

Na 3 h przed zakończeniem pierwszego etapu przerwało pracę urządzenie systemu nawigacji satelitarnej GPS — nawigacja stała się jeszcze bardziej utrudniona. De Chevigny w swych korespondencjach radiowych wspomniał, że aż dwukrotnie musieli lecieć tylko według przyrządów. Tymczasem temperatura spadła do —30°C (była to, w założeniu, najniższa temperatura, w jakiej decydować się miano na wykonywanie lotu).

Po 8 h 35 min wylądowali w Eureka Bay, gdzie panowała temperatura już —38°C. Średnia prędkość w tym przelocie wynosiła 92,6 km/h; Mistral zużył 105 dm³ paliwa, a Flyer — 95 dm³.

Dokonano przeglądu ULM-ów, zwłaszcza silników, nie uzupełniono jednak paliwa.

25 kwietnia br. o 16:48 czasu miejscowego piloci byli już nad Eureka Bay, skąd dzieliło ich od bieguna północnego 1200 km. Jest to zarazem najdalej wysunięty na północ punkt, gdzie dociera komunikacja (określa się go mianem „ostatniego cywilizowanego miejsca na Ziemi"). Warunki meteorologiczne przy starcie były podobne jak przy lądowaniu (temperatura — —38°C). Piloci wykonali nad Eureka Bay 5 kręgów dla rozgrzania silników. Widoczność wynosiła ok. 25 km, co napawało optymizmem.

Czas lotu w następnym etapie planowano na 3 h 30 min, jednak wiejący z tyłu wiatr pozwolił skrócić go do 3 h. Po tym czasie — przedłużonym o 20-min. krążenie, podczas którego wybierano miejsce do lądowania — de Chevigny i Hulot wylądowali (w śnieżycy!) na skrawku równego terenu na przylądku Cape Woods. Było to już blisko północnego wybrzeża Ziemi Ellesmera, a od bieguna północnego dzieliło 800 km w linii prostej.

Jednostkowe zużycie paliwa w tym etapie było podobne jak w poprzednim.

Warunki meteorologiczne zmusiły pilotów do postoju (do następnego wieczora), a więc do rozbicia biwaku. Był to zarazem ostatni postój na stałym lądzie — dalej pod skrzydłami rozpościerała się już tylko kra.

Po przeleceniu ostatniego, najtrudniejszego etapu wyprawy, 4 maja 1987 Hubert de Chavigny i Nicolas Hulot dotarli do bieguna północnego, dokonując pierwszego tej miary wyczynu w kategorii konstrukcji ultralekkich.

Nie po raz pierwszy historia tych konstrukcji — krótka przecież jeszcze — kojarzy się nieodparcie z pionierskim okresem historii lotnictwa. Podobne są emocje przy przekraczaniu kolejnych barier — choć jakby nieco przytłumione, bo jednak... wszystko już było.

Podobnie jak przed kilkudziesięciu laty wyczyny takie pozwalają sprawdzić, na ile dany sprzęt jest użyteczny w danych warunkach.

Inny jeszcze aspekt dokonanego niedawno przelotu, to eksperyment medyczny. Wiadomo jak funkcjonuje organizm człowieka poruszającego się za kręgiem polarnym pieszo, na saniach itp. Nie było natomiast precedensu, jeśli chodzi o pokonanie tak długiej trasy, w tym rejonie, w ciasnej kabinie małego statku latającego, przeznaczonego raczej do krótkich lotów rekreacyjnych, na dodatek w zupełnie innych warunkach.

Nie udał się ponownie — podobnie jak w poprzedniej próbie, ubiegłorocznej — eksperyment z wykorzystaniem satelitarnego systemu nawigacyjnego GPS (Global Positioning System). Pozwala on w kilka sekund od „zapytania" satelity uzyskać pozycję z dokładnością do metrów; kurs w stosunku do północy geograficznej, prędkość podróżną (względem ziemi), ponadto — odległość i pozycję względem oznaczonego (zaprogramowanego) wcześniej przez pilota punktu. Aparatura pokładowa tego systemu waży zaledwie 4,5 kg, wymaga też stosunkowo niewielkiej mocy i napięcia (12 V). Za to kosztuje — ponad... 15 tys. dol. Nie jest to, poza tym, system kompletny — nie wszystkie satelity znajdują się już na orbicie.

Dla de Chevigny i Hulota obydwie te wady nie miały jednak większego znaczenia — nastąpiła awaria aparatury już po kilku godzinach lotu. Mimo to dotarli do celu.

(PeG)

BRISTOL F.2B

W 1916 kpt. Frank Barnwell zaprojektował dwumiejscowy, dwupłatowy samolot myśliwski Bristol Fighter, który otrzymał oznaczenie F.2A. Zbudowano dwa prototypy tego samolotu, które różniły się danymi technicznymi, mocą silników, a tym samym i osiągami. Pierwszy prototyp z silnikiem Rolls Royce Falcon oblatano 9 września 1916, natomiast drugi prototyp z silnikiem Hispano Suiza próby w locie rozpoczął 25 października 1916. Drugi prototyp, po ulepszeniach, stał się podstawą do powstania F.2B, który nie tylko zdał egzamin w I wojnie światowej, ale użytkowany był do połowy lat trzydziestych zarówno w Wielkiej Brytanii jak i poza jej granicami. Samolot F.2B produkowano w czterech wersjach podstawowych, w których wprowadzano zmiany w zależności od zastosowania, mocy silnika i przeznaczenia. Zamówiono 50 egz. F.2A z silnikami Rolls Royce Falcon o mocy 140 kW (190 KM). 16 egz. z tych samolotów otrzymał 8 marca 1917 48 dywizjon RFC stacjonujący we Francji — jako jedyny dywizjon w Królewskim Korpusie Lotniczym. 5 kwietnia 1917 w czasie lotu patrolowego spośród 6 samolotów F.2A należących do wspomnianego 48 dywizjonu tylko dwa powróciły na lotnisko polowe. Cztery natomiast F.2A zostały zaatakowane przez niemieckie Albatrosy D.III i zestrzelone nad Arras.

Po gruntownej analizie start tego dnia, jak i kolejnych niepowodzeniach, a szczególnie sugestii wynikających ze sprawozdań bojowych uznano, że przyczyna tkwi w niewłaściwej walce załogi samolotu. Stwierdzono, iż straty ponoszono dlatego, ponieważ główne zadanie walki z nieprzyjacielem spoczywało na strzelcu, obsługującym na obrotnicy karabin maszynowy Lewisa. Odwrócono podział zadań pilota i strzelca. Gdy główny ciężar walki przejął pilot, a strzelcowi powierzono jedynie osłonę przestrzeni poza plecami pilota — Bristol okazał się bardzo groźny dla nieprzyjaciela. Po wprowadzeniu zmian samolot otrzymał oznaczenie F.2B. Miał on silnik Rolls Royce Falcon III. Pierwsze egzemplarze samolotu ponownie otrzymał 48 dywizjon RFC, a następnie dywizjony: 11, 20 i 22. Zgodnie z decyzją Ministerstwa Wojny z lipca 1917 wszystkie dywizjony brytyjskie myśliwsko-rozpoznawcze wyposażono w F.2B. We wrześniu 1917 podpisano umowę na dostawę 800 egz. tego samolotu.

Poza Wielką Brytanią F.2B produkowano w USA i Belgii. Samoloty te użytkowano m. in. w Chinach, Hiszpanii, Irlandii, Kanadzie, Meksyku, Nowej Zelandii i Polsce. Na początku 1920 sprowadzono do Polski cztery samoloty Bristol Fighter. Próby jakie przeprowadzono wtedy w naszym kraju z DH.9, SE.5 i Bristol Fingter okazały się najkorzystniejsze dla tego ostatniego. Zakupiono go w ponad 100 egz.

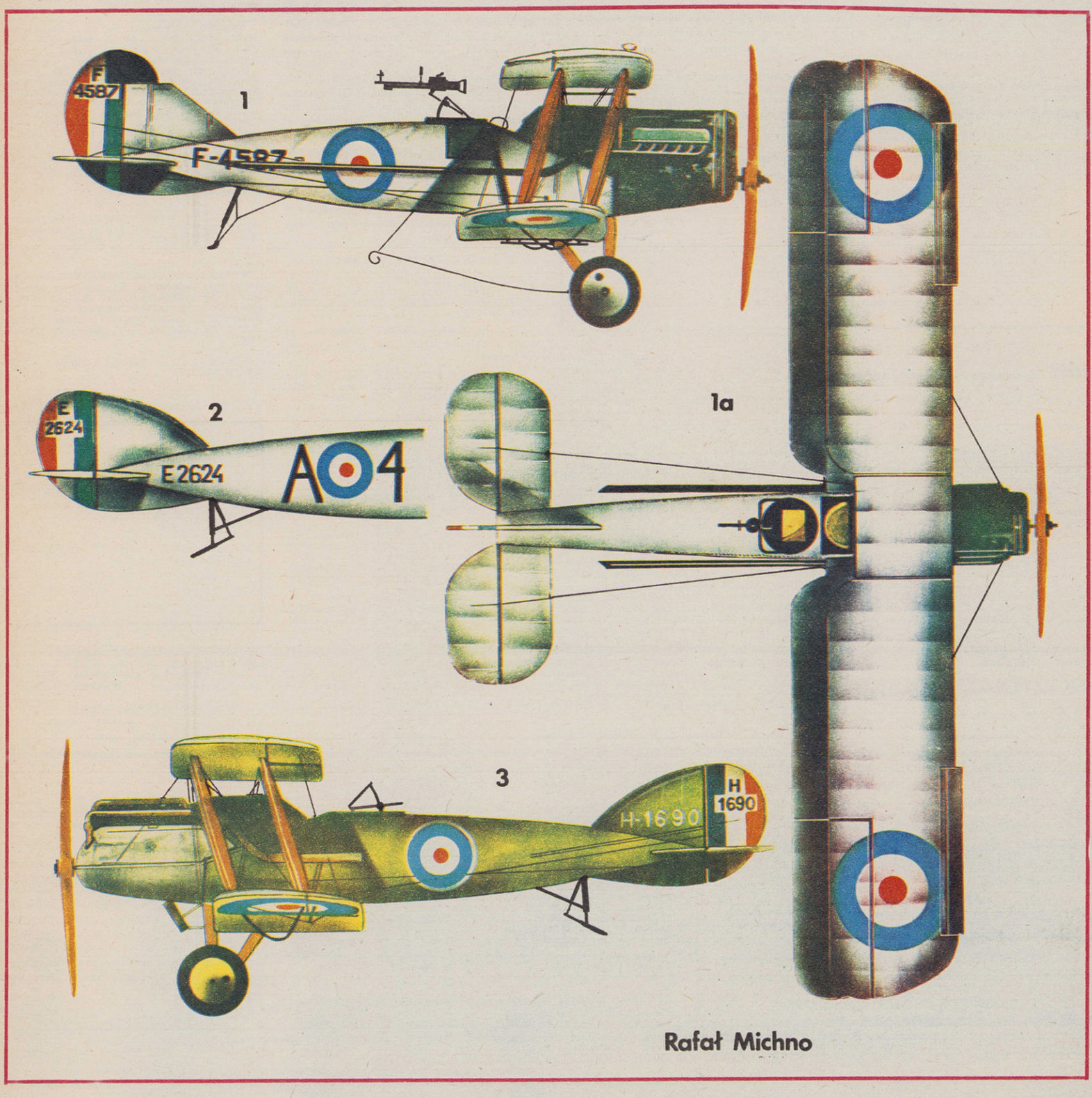
Bristol F.2B aczkolwiek nie był typowym, jednomiejscowym samolotem myśliwskim, spełniał określone zadania w okresie I wojny światowej. Użytkowano go również do osłony bombowców, a także do rozpoznania. W czasach pokoju F.2B wykorzystywano m. in. jako samolot liniowy lub ćwiczebny.

Ważniejsze dane techniczne (Bristol F.2B Mk III): rozpiętość — 11,96 m, długość — 7,53 m, wysokość — 2,89 m, powierzchnia nośna — 37,68 m², masy — 900 i 1193 kg, czas lotu — 3 h 5 min, pułap — 5791 m. Uzbrojenie: pilota — 1 k. masz. Wickers (7,7 mm) umieszczony wewnątrz kadłuba i strzelający przez otwór w chłodnicy; strzelca-obserwatora — 1 lub 2 k. masz. Lewis na obrotnicy. Zabierał bomby o masie 110—136 kg. Silnik Hispano Suiza o mocy 147 kW (200 KM).

TABLICA BARWNA

1 — F.2B Mk IV należący do 24 dywizjonu doświadczalnego w Farnborough (z rejestracją cywilną). Powierzchnie górne i dolne szaroniebieskie. Przód kadłuba zielony.
1a — F.2B Mk IV — widok z góry.
2 — Fragment samolotu F.2B z 4 dywizjonu RFC.
3 — F.2B z silnikiem Siddeley Puma (212 kW); powierzchnie górne ciemnozielone, powierzchnie dolne płatów żółte. Przód kadłuba stalowy. (t)

Rysował: RAFAŁ MICHNO



Rafał Michno

TEST WAKACYJNY — 10 PYTAŃ

Czy znasz historię lotnictwa?

Tym razem tematem testu jest komunikacja lotnicza. Odpowiedzi np.: 12 — B, prosimy nadsyłać do 19 lipca 1987. Wśród autorów prawidłowych odpowiedzi rozlosujemy nagrody — książki Wydawnictw Komunikacji i Łączności o tematyce lotniczej.

1. Znak PLL LOT — żuraw w kole, autorstwa artysty plastyka Tadeusza Gronowskiego powstał w roku:

A — 1929,
B — 1946,
C — 1957.

2. Pierwszy lot z pasażerem na pokładzie wykonał w 1908:

A — Blériot,
B — Delagrange,
C — Leblanc.

3. Pierwszym polskim pilotem komunikacyjnym, który przed II wojną światową przeleciał milion kilometrów był:

A — Kazimierz Burzyński,
B — Klemens Długaszewski,
C — Stanisław Płonczyński.

4. Pierwszym odrzutowym samolotem pasażerskim, który w 1953 zainaugurował loty przez Atlantyk, był:

A — Caravelle,
B — Comet,
C — Concorde.

5. Linie lotnicze NRD noszą nazwę:

A — Interflug,
B — Lufthansa,
C — Tarom.

6. Pierwsze międzynarodowe połączenie PLL LOT, otwarte przed II wojną światową, łączyło Warszawę z:

A — Belgradem,
B — Berlinem,
C — Bukaresztem.

7. Pierwszym samolotem odrzutowym PLL LOT był:

A — Il-28P,
B — Jak-40,
C — Tu-134.

8. Najdłuższa linia międzynarodowa PLL LOT łączy Warszawę z:

A — Bangkokiem,
B — Pekinem,
C — Singapurem.

9. Zakłady polskiego przemysłu lotniczego, w kooperacji z przemysłem ZSRR, wytwarzają od tego roku elementy konstrukcji nowego radzieckiego aerobusu:

A — Il-86,
B — Il-96-300,
C — Il-114.

10. Nowym typem samolotu, który uzupełnił tabor powietrzny PLL LOT na liniach międzynarodowych jest:

A — Tu-154M,
B — Tu-154B,
C — Tu-204.

LISTY

JERZY RÓŻAŃSKI

Szanowny Panie Redaktorze!

Z dużą uwagą przeczytałem artykuł Witolda Szewczyka pt. „Polacy nad Pustynią Zachodnią", który został opublikowany w SP z 15 lutego 1987. Na zamieszczonym zdjęciu widać dowódcę 112 dywizjonu ściskającego rękę sierżanta Urbańczyka po zwycięskim locie. Tak głosi podpis pod zdjęciem. W rzeczywistości dowódca 11 dywizjonu ściska rękę sierż. Jerzemu Różańskiemu. Za ten ewidentny błąd nie ponoszą winy ani Witold Szewczyk, ani redakcja.

Polscy piloci myśliwscy przebywali krótko w dywizjonie 112. Gdy Anglicy przystąpili do pisania historii tego dywizjonu oparli się na wspomnieniach, zdjęciach i dokumentach. Po wielu latach trudno było im dopasować nazwiska Polaków do twarzy na zdjęciach dokumentalnych. W ten sposób powstały dwa zasadnicze błędy w katalogach zdjęć w Departament of Photographs w Imperial War Museum w Londynie. Między innymi znajdują się tam cztery zdjęcia Caldwella z jego pilotami, wśród których są Polacy, w tym również Jerzy Różański. W opisach tych zdjęć Jerzy Różański wykazany był jako sierż. Derma. Błąd ten został usunięty przez kolegów J. Różańskiego. Zdjęcie zamieszczone w „Skrzydlatej Polsce" m numer CM 2418, a opis katalogow brzmi: „Group Captain Caldwell gratuluje sgt. Różańskiemu szczęśliwego powrotu do dywizjonu po zestrzeleniu samolotu". Warto też dodać, że sierż. Różański po zwycięskiej walce nie został ranny, lecz tylko draśnięty.

Kilka zdań o dowódcy 112 dywizjonu. Wojnę zakończył jako pułkownik pilot, ogółem zestrzelił 28 i 1/2 samolotu nieprzyjaciela. Miał Zaszczytny Order Zasługi (DSO), Zaszczytny Krzyż Lotniczy (DFC) nadany dwukrotnie oraz polski Krzyż Walecznych.

Kpt. pil. Jerzy Różański z 300 Dywizjonu Bombowego im. Ziemi Mazowieckiej zginął w locie bojowym z 12 na 13 czerwca 1944. Jego samolot, Avro Lancaster, został zestrzelony przez niemiecki samolot myśliwski nad zatoką Zuidersee w Holandii.

ALFRED ZALIŃSKI

POCZTA LOTNICZA

KANDYDAT NA PILOTA

Krzysztof Horała — Gniezno. Niezbędnymi warunkami, które musi spełnić kandydat na pilota zawodowego, tak cywilnego jak wojskowego, są m. in.: odpowiedni stan zdrowia potwierdzony orzeczeniem określonej komisji lotniczo-lekarskiej oraz ukończenie szkoły średniej (liceum ogólnokształcącego lub technikum). Szczegółowych informacji o lotniczych szkołach wojskowych udzielają dowództwa jednostek wojskowych, komendy szkół i przede wszystkim Wojskowe Komendy Uzupełnień. Technikum Mechanizacji Rolnictwa w Kętrzynie nie kształci już pilotów rolniczych. Na specjalność pilotażu Politechniki Rzeszowskiej — Rzeszów, ul. W. Pola 2 — kandydaci przyjmowani są na ogólnych zasadach przyjętych dla szkół wyższych, dodatkowo muszą jednak być pilotami (najchętniej pilotami samolotowymi z licencją turystyczną).

O lotniczych szkołach wojskowych i cywilnych pisaliśmy wielokrotnie. Polecamy więc lekturę SP.

POZDROWIENIA Z NIKARAGUI

„Serdeczne pozdrowienia z kończącej się, rocznej pracy przy Dromaderach latających w walczącej Nikaragui przesyła Jasio S.

P.S. „Skrzydlata Polska", jeśli się ją czyta z dala od kraju, jest o 100 procent ciekawsza."

Nie możemy wprawdzie odgadnąć nazwiska naszego Czytelnika, ale za pozdrowienia serdecznie dziękujemy.

ADRES

Czytelnik z Dąbrowy Górniczej. Nie możemy zamieścić w Klubie Iskra ogłoszenia bez adresu nadawcy.

KLUB ISKRA

Hagen Böhme — Schachtstrasse 33, 8210 Freilal, NRD — pragnie nawiązać korespondencję z modelarzami zainteresowanymi wymianą modeli plastykowych, literatury i akcesoriów modelarskich.

I. W. Szmatało — 330063 g. Zaporoże — 63, pocztowyj jaszczik A/Ja 576, **ZSRR** — pragnie nawiązać korespondencję na temat modeli plastykowych samolotów w skalach 1:48, 1:32, 1:24.

Zbigniew Błoński — ul. Dzierżyńskiego 25 m. 8, 95-100 Zgierz — poszukuje SP nry 19/1971, 47, 49, 51—52/1974, 4, 10, 11/1975 oraz książek: „Vojenska letadla" t. 3, „Polskie samoloty wojskowe 1939—1945", „Samoloty II wojny światowej". W zamian oferuje liczne numery SP z lat 1984—1987, BSP, TBiU oraz rocznik SP z 1986. Może zapłacić.

Tadeusz Roszycki — ul. Grudziądzka 120/1, 51-165 Wrocław — poszukuje zeszytów II wojna światowa, MM, MK. W zamian oferuje SP z lat 1984—1986, MM, ŻP i inne.

Grzegorz Bańkowski — ul. Smoleńskiego 27A m. 56, 01-698 Warszawa — pragnie nawiązać korespondencję z modelarzami z zagranicy w celu wymiany modeli plastykowych.

Irenezus Wojtasiak — ul. K. Napierskiego 72/10, 70-783 Szczecin — poszukuje modeli plastykowych samolotów w skali 1:72 z okresu II wojny światowej. W zamian oferuje książki lotnicze TBiU.

Ryszard Cukierski — ul. Towarowa 79/39, 32-512 Jaworzno — poszukuje modeli: Bf 109E, P-51 B/C, ŁaGG 3 i innych (Novo) oraz TBiU i książek „Drogi do zwycięstwa" i „W cieniu linii Maginota". W zamian oferuje liczne modele samolotów, m. in. P-47D-20 Thunderbolt (Novo Export), Be-6, An-2, Su-7, Il-28, L-410, Saab J 35 (Plasticart), Ła-7, Aero C 3A (Siebel 204D), C.2, Avia S.199, Avia B.35, L-39 Albatros, MiG-15, MiG-15 UTI (KP), P-51D, PZL-46 Sum (1:48).

OGŁOSZENIA DROBNE

Udostępnię dokumentację lotni, motolotni, silników, samolotów, wiatrakowców. **51-113 Wrocław 11, skrytka 105.**

(Ogł. nr 1)

Wydawnictwa Komunikacji i Łączności uprzejmie informują, że w swoim ośrodku w Warszawie przy ul. Kazimierzowskiej 52 mają zaległe egzemplarze tygodnika „Skrzydlata Polska", które można nabyć na miejscu w godzinach 11:00—16:00.

SPRZEDAŻY WYSYŁKOWEJ NIE PROWADZIMY.

Rys.: W. Fuglewicz

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY
Wyróżniony Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ: redaktor naczelny — Jerzy R. Konieczny, zastępca redaktora naczelnego — Tadeusz Malinowski, zastępca redaktora naczelnego — sekretarz redakcji — Henryk Kucharski, zastępca sekretarza redakcji — Piotr Górski, redaktorzy: Waldemar Czerniszewski, Wojciech J. Gawrych, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski, redaktor graficzny — Jolanta Kalita, redaktor techniczny — Wiesława Dymnicka, sekretariat redakcji — Wanda Szawarska.
REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony. 27 33 78 — redaktor naczelny — sekretariat, 27 52 60 — zastępcy redaktora naczelnego — sekretarz redakcji.

WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, 02-546 Warszawa, telefon — centrala 49-27-51 do 9.

CENA PRENUMERATY: kwartalnie — 520 zł, półrocznie — 1040 zł, rocznie — 2080 zł.

WARUNKI PRENUMERATY

1) dla osób prawnych — instytucji i zakładów pracy:

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", zamawiają prenumeratę w tych oddziałach,

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" i na terenach wiejskich, opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

2) dla osób fizycznych — indywidualnych prenumeratorów:

— osoby fizyczne zamieszkałe na wsi i w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli,

— osoby fizyczne zamieszkałe w miastach — siedzibach oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych nadawczo-oddawczych właściwych dla miejsca zamieszkania prenumeratora.
Wpłaty dokonują używając „blankietu wpłaty" na rachunek bankowy miejscowego oddziału RSW „Prasa — Książka — Ruch".

3) Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch". Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie. Nr 1153-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

Terminy przyjmowania prenumeraty na kraj i zagranicę:
— do dnia 10 listopada na I kwartał, I półrocze roku następnego oraz na cały rok następny.

— do dnia 1 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty roku bieżącego.

OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń drobnych w tekście 40 zł za słowo, ogłoszeń urzędowych, ogłoszeń reklamowych i handlowych komunikatów 90 zł za 1 cm²; za ogłoszenia i reklamy wielobarwne dolicza się 100% dodatku; za ogłoszenia i reklamy przekraczające w wypadku ogłoszeń drobnych 50 słów, a w wypadku pozostałych ogłoszeń i reklam 1 kolumnę — może być doliczony dodatek w wysokości 100% obliczany od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

Numery bieżące są do nabycia w Ośrodku Informacyjnym Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 (w godz. 12—16.30).
Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów.
PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku 1987-06-26. Zam. 9039. K-82.
PL ISSN 0137-866X ● Nr ind. 37606X

WYSTAWA MODELI REDUKCYJNYCH

KLUB MMP PANCELOT

Od 4 kwietnia do 12 czerwca 1987 Klub Miłośników Modelarstwa Plastykowego PANCELOT, działający od ponad 2 lat w Muzeum Techniki w Warszawie, zorganizował w salach muzeum Ogólnopolski Przegląd Modelarstwa Plastykowego. Celem wystawy była popularyzacja tej dziedziny modelarstwa, rozwijającej się w Polsce dynamicznie od ponad 10 lat. Zgromadzone zostały 273 eksponaty, z których 160 stanowiły modele lotnicze; zostały one zaprezentowane przez kluby: Pancelot (80 modeli), Miniaturka z Kalisza (30), Wilga z Grudziądza (7), Pałac Młodzieży w Warszawie (21) oraz przez modelarzy indywidualnych z Aeroklubu Pomorskiego (12) i z Warszawy (10).

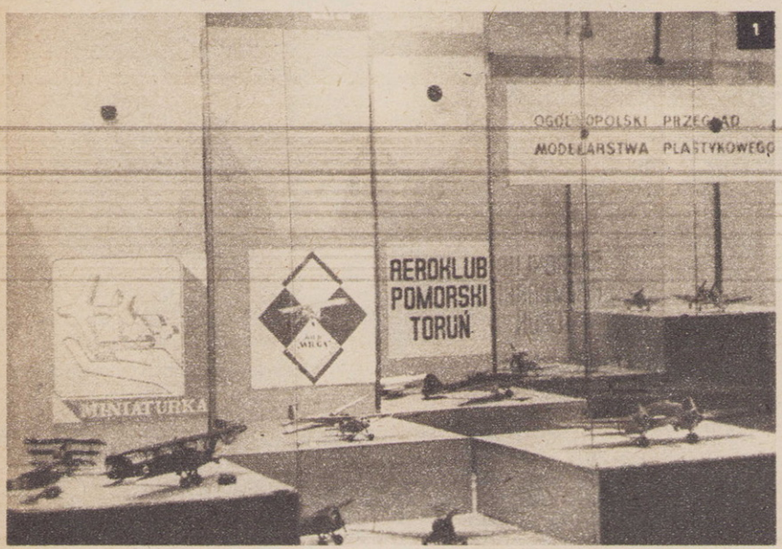
Modele lotnicze (w podziałkach 1:72, 1:48, 1:32, 1:25 i 1:24) obrazowały głównie historię rozwoju samolotów wojskowych — od konstrukcji najstarszych do współczesnych — w tym samolotów związanych z historią lotnictwa polskiego; nie brakło także efektownych modeli polskich samolotów rolniczych i sportowych, których nie spotyka się zbyt często na konkursach modelarskich. Ilościowo dominowały modele w najpopularniejszej podziałce 1:72, ustawione w gablotach na galerii w hallu głównym, ale wizytówkę ekspozycji stanowiły duże modele, zgromadzone w centralnym punkcie muzeum.

Na podkreślenie zasługuje staranna oprawa plastyczna ekspozycji, w skład której weszły godła klubów, uczestniczących w wystawie, oraz efektowne barwne plansze z sylwetkami polskich samolotów; eksponaty zgrupowano w gablotach wg ich wielkości (podziałki) i szczegółowo opisano — z podaniem nazwy i typu oraz wykonawcy każdego modelu. Organizatorzy zadbali o szeroką reklamę wystawy, dzięki czemu w jej otwarciu uczestniczyli m.in. przedstawiciele „Trybuny Ludu", „Życia Warszawy", „Sztandaru Młodych", „Expressu Wieczornego", „Świata Młodych", „Faktów", „Skrzydlatej Polski", TV i Polskiego Radia, którzy następnie odnotowali wydarzenie w środkach masowego przekazu.

Zakwalifikowane na wystawę modele zostały wyselekcjonowane spośród dużej ilości zgłoszonych propozycji pod kątem wysokiej jakości, precyzji i dokładności wykonania — wiele z nich nagrodzonych zostało wcześniej na mistrzostwach Polski i konkursach modelarskich.

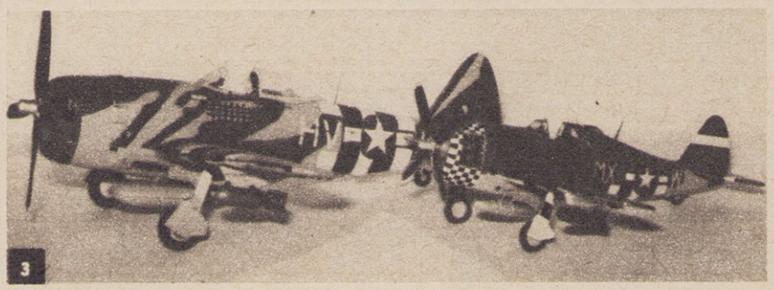
Była to ciekawa wystawa, godna upowszechnienia i naśladowania.

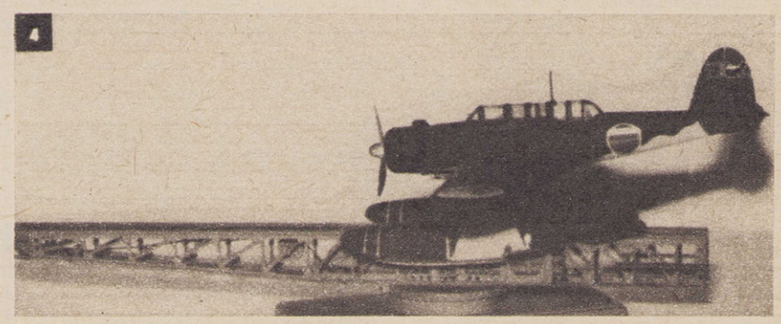
WOJCIECH J. GAWRYCH
Zdjęcia: autor (5) i Robert Stachyra (1)

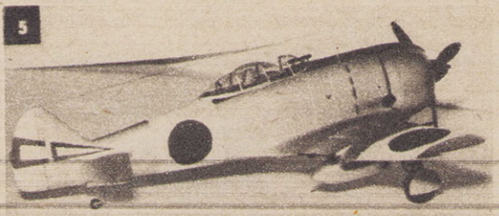


1

2


3


4


5

6

U góry: godło KMMP Pancelot — organizatora wystawy.
Na zdjęciach:
1 — modele w podziałkach 1:24, 1:25 i 1:32 — wizytówka wystawy.
2 — modele Wojciecha Majkowskiego w podziałce 1:48; po lewej: Martin Handside; po prawej: Jak-18, zbudowany od podstaw.
3 — Thunderbolty w różnych skalach; po lewej: P-47D w podziałce 1:48 Romana Kobierskiego z Pałacu Młodzieży w Warszawie; po prawej: P-47D w podziałce 1:72 Piotra Targańskiego z Klubu Miniaturka.
4 — Aichi E13A1 Jake na wyrzutni okrętowej Kure Mk 2; model wytwórni Hasegawa (1:72), zbudowany przez Wojciecha Łuczaka.
5 — Ki-44 Shoki/Tojo wytwórni Otaki w podziałce 1:48 — model zbudowany i efektownie pomalowany przez Jerzego Pallutha z Klubu Pancelot.
6 — śmigłowiec Bell UH-1D Huey w podziałce 1:48 Marka Wierzchowskiego z Aeroklubu Pomorskiego.

NOWOŚCI KLUBU 1:72

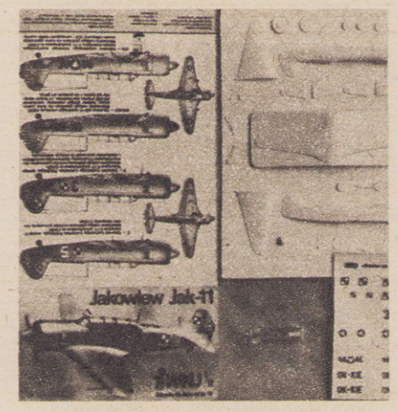
Na rynku krajowym ukazały się ostatnio nowe modele samolotów, produkowane techniką formowania próżniowego (wakuforma).

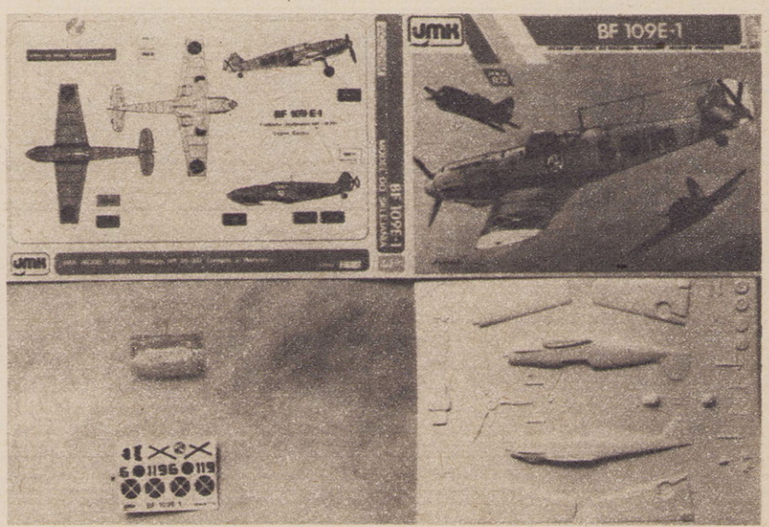
Wytwórnia JMK Model Hobby rozpoczęła produkcję drugiego modelu, oznaczonego numerem katalogowym A3 — **samolot myśliwski Bf 109 E-1** w podziałce 1:72 (zdjęcie 1). W skład zestawu wchodzi 40 elementów formowanych z arkusza białego tworzywa i przezroczysta osłona kabiny oraz barwna instrukcja i kalkomanie do samolotu Bf 109 E-1 nr 6-119 z 1/J.88 (Legion Condor) w Hiszpanii w 1939. Instrukcja malowania podaje barwy wg emalii Humbrol.

Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Zabawkarskiego i Artykułów Politechnicznych w Łodzi opracował model **samolotu szkolno-treningowego Jak-11/Avia C. 11** w serii Waku 1:72 (zdjęcie 2). Na zestaw składają się 32 części na arkuszu tworzywa i przezroczysta osłona kabiny. Instrukcja malowania i kalkomanie umożliwiają zbudowanie jednego z następujących samolotów (malowanych w całości farbą jasnoszarą):

- Jak-11 OK-KIE lotnictwa cywilnego CSRS;
- Avia C.11 nr 5 polskiego lotnictwa wojskowego;
- Avia C.11 nr 3 polskiego lotnictwa wojskowego;
- Avia C.11 4A-EA nr 223 lotnictwa wojskowego Austrii.

(WJG)
Zdjęcia: Wojciech J. Gawrych

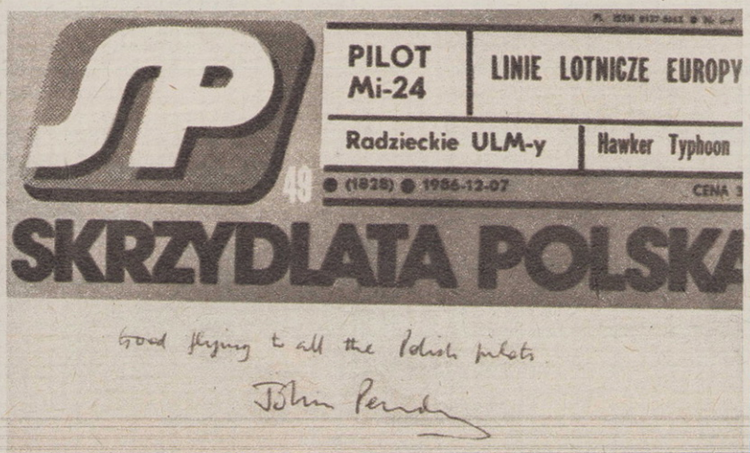


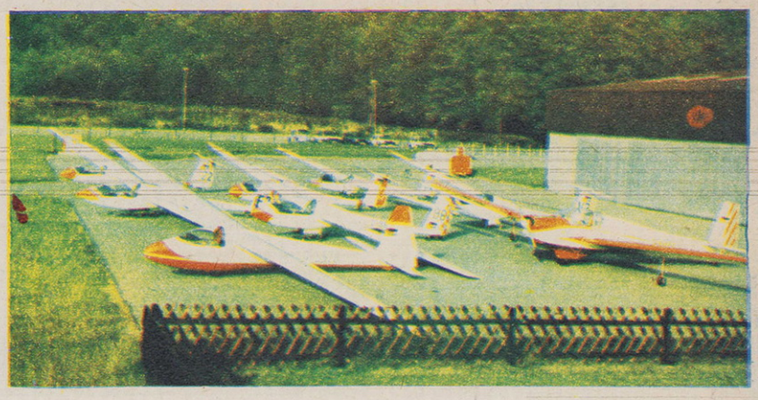


ŻYCZENIA OD MISTRZA ŚWIATA

Brytyjczyk John Pendry — mistrz świata (1985), mistrz Europy (1986), zwycięzca wielu międzynarodowych zawodów lotniowych mających istotny wpływ na światową listę rankingową (na której zajmuje zdecydowanie pierwsze miejsce). Jeden z pierwszych posiadaczy Złotej Odznaki Lotniowej FAI przyznanej za przeloty 200 km: otwarty i zamknięty.

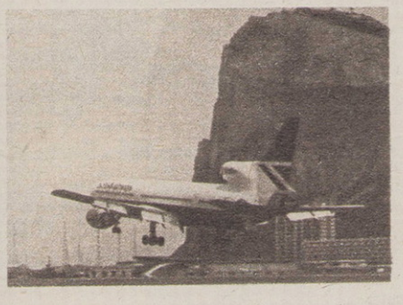
„Dobrych lotów życzę wszystkim polskim pilotom", to treść jego wypowiedzi z autografem udzielonej specjalnie czytelnikom „Skrzydlatej Polski".





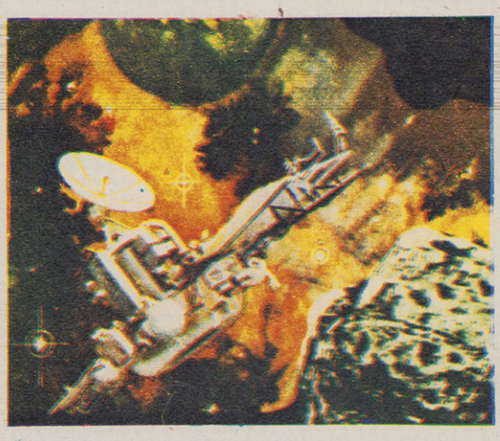
NA SZYBOWISKU

Szybowisko aeroklubowe w Erbslöh e. V w RFN. Widok ogólny oraz wyciągarka zabudowana na samochodzie ciężarowym. Zwraca uwagę: siatka ochronna obsługi, migacz sygnalizacyjny oraz zastawki kół tylnych. Szkolenie odbywa się na szybowcu dwumiejscowym w rodzaju naszej Czapli.



GIBRALTAR

Rzadko oglądane lotnisko w Gibraltarze. Startuje próbnie samolot transportowy TriStar, dotąd największy. Lądowanie nocne w Gibraltarze wszelkich pasażerskich samolotów rejsowych jest zalecane tylko w sytuacji przymusowej. Z wielu względów jest to lotnisko niebezpieczne.



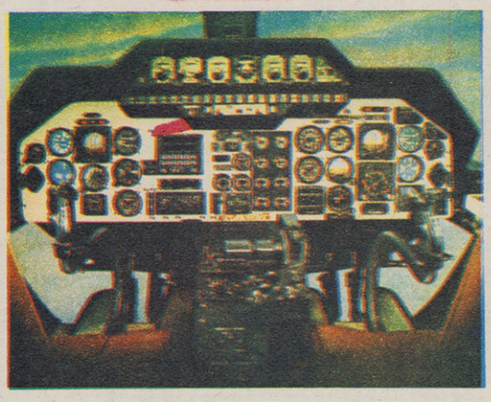
FOBOS NAD PHOBOSEM

Tak rysownik wyobraża sobie przelot próbnika radziecko-międzynarodowego Fobos-50 m nad powierzchnią naturalnego satelity Marsa — Phobosa. Długość tak niskiego przelotu ma wynosić ok. 1 000 m, a okres jego trwania — 15 min.

DYSPOZYCYJNY

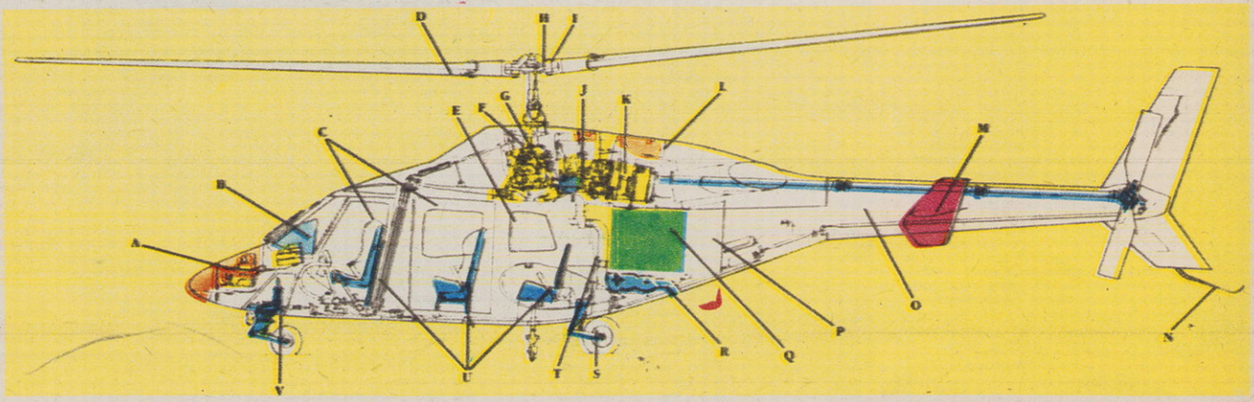
Przekrój śmigłowca dyspozycyjnego Bell-222 Twin. Oznaczenia: A — komora wyposażenia elektronicznego (0,4 m³), B — tablica przyrządów, C — drzwi, D — łopaty uciszonego wirnika, E — kabina pasażerska (3,82 m³), F — zdwojony układ hydrauliczny, G — uciszona przekładnia (żywotność 2 500 h), H — głowica wirnika z elementami elastomerowymi, I — łożyska elastomerowe nie wymagające olejenia, J — zdwojony układ paliwowy, z pompami itp., K — dwa silniki turbinowe (2 × 598/446 kW), L — osłona odejmowana, M — statecznik poziomy z płytami brzegowymi, N — płoza tylna, O — integralna część tylna, P — dodatkowe miejsce dla elektroniki, Q — bagażnik (1,15 m³ — 227 kg), R — miejsce na osprzęt dodatkowy (sterowniczy, klimatyzacyjny), S — wciągane podwozie 3-kołowe, T — bagażnik podręczny (0,19 m³), U — fotele o zwiększonym bezpieczeństwie, V — zwrotne podwozie przednie samoczynnie powracające do neutrum.

Śmigłowiec dla 5—8 pasażerów. Załoga 2-osobowa, z możliwością prowadzenia śmigłowca z 1 pilotem na pokładzie w warunkach IFR. Zaczepy do ładunku podwieszanego 950 kg lub dodatkowych zbiorników paliwa — 182 i 246 dm³. Na zdjęciu — kabina załogi.



CENTRUM

Centrum sportowego wyszkolenia lotniczego w Spitzebergu w Austrii organizuje od 1987 kursy szkoleniowe dla modelarzy udostępniając warsztaty, stołówkę, noclegi, tenis, pingpong, strzelnicę sportową w turnusach do 70 osób. Podobnie jak nasze CWL. Centrum austriackie ma 20 szybowców i samolotów oraz wyposażenie holownicze i transportowe. Na zdjęciu na pierwszym planie polski szybowiec dwumiejscowy SZD Bocian. Informacja z marca 1987.



Zdjęcia i rysunki: Mirosław Rodzewicz, „Textron", „Prop", „Tiechnika — Mołodjoży", archiwum.